



**UNIVERSIDAD AUTÓNOMA DE MADRID
FACULTAD DE MEDICINA**

**MIEDO A CAÍDAS EN
PERSONAS MAYORES
DE 65 AÑOS
ESTUDIO MULTIFACTORIAL**

TESIS DOCTORAL

Lourdes Martín Méndez

DIRECTORES

Prof. Javier Gavilán Bouzas

Dra. M^a Victoria Castell Alcalá

MADRID 2012

“...el miedo es una raya que separa el mundo
el miedo es una casa donde nadie va
el miedo es como un lazo que se aprieta en nudo
el miedo es una fuerza que me impide andar...”

Pedro Guerra (Tenerife, 2001)

La Cohorte Peñagrande, creada en el año 2008, cuenta con financiación del Fondo de Investigaciones Sanitarias (FIS, PI2876/2006, FIS 3142/2009). El proyecto forma parte de RETICEF (Red Temática de Investigación Cooperativa en envejecimiento y Fragilidad Ref. 2006/0013/1313). El estudio forma parte de las líneas de investigación de idiPAZ, como grupo 27: Envejecimiento y Fragilidad en el anciano.

ÍNDICE

1. INTRODUCCIÓN.....	17
1.1 Caídas	19
1.1.1 Definición de caída	19
1.1.2 Prevalencia, factores de riesgo y consecuencias de las caídas.....	20
1.1.3 Polimedicación y prescripción inadecuada	22
1.2 Miedo a caerse.....	28
1.2.1 Prevalencia del miedo a caerse.....	29
1.2.2 Métodos de medición del miedo a caerse	30
1.2.3 Factores de riesgo del miedo a caerse	31
1.2.4 Consecuencias del miedo a caerse	32
1.2.5 Intervenciones que reducen el miedo a caerse	34
1.2.6 Nuevas líneas de investigación	34
2. HIPÓTESIS Y OBJETIVOS	37
2.1 Objetivo principal	40
2.2 Objetivos específicos	40
3. MATERIAL Y MÉTODOS	41
3.1 Tipo de estudio	43
3.2 Población del estudio y muestra	43
3.2.1 Población	43
3.2.2 La muestra.....	43

3.3 Variables.....	44
3.3.1 Variables principales o dependientes	44
3.3.2 Otras variables o variables independientes.....	47
3.3.2.1 Nivel de salud	48
3.3.2.2 Consumo de fármacos.....	51
3.3.2.3 Capacidad funcional y fragilidad.....	53
3.3.2.4 Variables sociodemográficas.....	57
3.4 Fuente de información	59
3.5 Análisis de datos	60
3.5.1 Estudio descriptivo	60
3.5.2 Estudio de la concordancia de las dos formas de medir el miedo a caerse	60
3.5.3 Estudio bivariado	60
3.5.4 Estudio multivariado	61
4. RESULTADOS.....	63
4.1 Descripción de la población estudiada	65
4.1.1 Características sociodemográficas de la población de estudio.....	66
4.1.2 Nivel de salud de la muestra.....	68
4.1.3 Consumo de fármacos	71
4.1.4 Capacidad funcional y fragilidad	73
4.2 Prevalencia del miedo a caerse.....	75
4.2.1 Medida de la prevalencia mediante una pregunta directa	75
4.2.2 Medida de la prevalencia mediante la escala FES de Tinetti	78
4.2.3 Valoración de la concordancia entre dos formas de medir la prevalencia	80

4.3 Miedo a caerse y caídas previas	81
4.3.1 Prevalencia de caídas en el último año	81
4.3.2 Relación entre el miedo a caerse y haber experimentado una caída previa	83
4.4 Análisis Bivariado: Factores asociados al miedo a caerse.....	85
4.4.1 Factores sociodemográficos	85
4.4.2 Nivel de salud	85
4.4.3 Consumo de fármacos	87
4.4.4 Capacidad funcional y fragilidad	87
4.5 Factores asociados a caídas	88
4.5.1 Factores sociodemográficos	88
4.5.2 Nivel de salud	89
4.5.3 Consumo de fármacos	89
4.5.4 Capacidad funcional y fragilidad	90
4.6 Análisis de regresión logística multivariante	90
4.6.1 Análisis multivariado de miedo a caerse	90
4.6.2 Análisis multivariado de las caídas	94
5. DISCUSIÓN	97
5.1 Tasa de respuesta. Metodología.....	99
5.2 Características de la muestra	100
5.3 Prevalencia del miedo a caerse. Distintas formas de medir el miedo	101
5.4 Caídas previas. Espiral del miedo.....	104

5.5 Factores asociados al miedo a caerse	105
5.5.1 Factores sociodemográficos	105
5.5.2 Consumo de fármacos	106
5.5.3 Factores relacionados con el nivel de salud	108
5.5.4 Funcionalidad y grado de dependencia. Fragilidad	110
5.6 Intervenciones que reducen el miedo	111
5.7 Estudio de caídas. Factores asociados a caídas	112
5.8 Visión de futuro	115
6. CONCLUSIONES.....	117
7. RESUMEN	121
8. BIBLIOGRAFÍA	125
9. ANEXO I	139

1. INTRODUCCIÓN

1.1 Caídas

Las caídas constituyen un fenómeno muy frecuente entre las personas de edad avanzada. Su importancia es muy elevada, hasta el punto de ser consideradas uno de los Síndromes Geriátricos. La población tiende a envejecer, según datos de la Organización de las Naciones Unidas (ONU) (Naciones Unidas, 2006) en el año 2000 los mayores de 65 años representaban al 15% de la población española. Se prevé que en el año 2050 esta cifra alcance el 25,9% (27,6% en Europa, 34,1% en España). España es el tercer país, después de Japón e Italia con mayor proporción de mayores de 65 años del mundo. Se estima que esta tendencia se perpetuará en los años venideros, sin saber como afectará el aumento de la inmigración en el comportamiento poblacional de nuestro país. No sólo los países desarrollados están envejeciendo, los países en vías de desarrollo también lo hacen, de tal manera que según estimaciones, en el año 2050 alcanzarán las cifras que hoy tienen los estados occidentales.

1.1.1 Definición de caída

En 1988 Tinetti (Tinetti et al,1988) definieron caída como “un evento que lleva a una persona, sin intención, al reposo en el suelo o a otro nivel más bajo, sin estar relacionado con un evento intrínseco, por ejemplo un accidente cerebrovascular, o alguna fuerza extrínseca como el ser derribado por un coche”. La importancia que tienen las caídas hoy en día estriba en la relación que se establece con la fragilidad. Una caída puede hacer que un anciano frágil presente una situación de dependencia requiriendo distintas ayudas que anteriormente no eran necesarias (Martín Resende & Gorroñogoitia, 2009). Por otro lado las caídas repetidas hacen que el anciano sea considerado frágil, siendo este un estado de predependencia. Pero no sólo son un marcador de fragilidad, sino que además son predictores de muerte (Ribera & Cruz, 2002).

Las cifras de caídas tienden a minusvalorarse. En ocasiones el anciano, el entorno familiar y las instituciones sanitarias infravaloran ciertas caídas que no han presentado consecuencias físicas significativas o que no han sido presenciadas por

otra persona (Lázaro del Nogal, 2004). Sin embargo, estas caídas que inicialmente no tienen importancia, van a traducir un cambio en el individuo en la esfera física, psicológica y social.



Mary E. Tinetti. Médico Geriatra. Escuela de Medicina de Yale (EEUU)

1.1.2 Prevalencia, factores de riesgo y consecuencias de las caídas

Numerosos estudios en las últimas décadas y en distintos países, han analizado la prevalencia de las caídas en ancianos. Se estima que una tercera parte de los ancianos que no están institucionalizados se caerán a lo largo del año (Stalenhoef et al, 2002; Tinetti et al, 1988; Tinetti et al, 1994; Gillespie et al, 2001; Pujiula & Quesada, 2003). El 15% se caen al menos dos veces, uno de cada cuatro de los que se caen necesitarán atención médica, el 10% sufrirá consecuencias serias, y entre el 4 y el 6% una fractura (una cuarta parte de cadera) (Tinetti et al, 1988; Pujiula & Quesada, 2003). En ancianos institucionalizados la prevalencia de caídas asciende al 60% (Fuller, 2000).

La prevalencia aumenta con la edad y se sabe que se caen más las mujeres. Esta tendencia se hace menos evidente en edades muy avanzadas y en pacientes institucionalizados, donde la edad y el sexo no parecen ser tan importantes.

Son varios los factores de riesgo relacionados con la salud que se asocian a las caídas:

■ **Trastornos agudos**

En ocasiones la caída es el primer síntoma de distintas patologías agudas (infección del tracto urinario) o una exacerbación de una patología crónica (insuficiencia cardiaca).

■ **Trastornos crónicos**

Pero lo más frecuente es que las caídas se relacionen con procesos morbosos crónicos que van progresando en el individuo mayor. Así podemos destacar:

- Patologías neurológicas como la enfermedad de Parkinson, demencias, antecedentes de enfermedad cerebrovascular.
- Alteraciones visuales: déficit de visión, cataratas, glaucoma.
- Alteraciones del equilibrio con implicación de problemas del sistema vestibular propias de la senilidad.
- Alteraciones en la movilidad (Pujiula 2003) producidas por la pérdida de la masa muscular propia de la edad avanzada y por los cambios osteoarticulares que producen alteraciones biomecánicas.

■ **Patología cardiovascular**

Enfermedades cardiovasculares como la hipotensión ortostática, la cardiopatía isquémica y las arritmias están igualmente implicados.

■ **Trastornos psiquiátricos**

Trastornos psiquiátricos como los cuadros de ansiedad y depresión.

Las caídas acontecen fundamentalmente en el domicilio (Pujiula & Quesada, 2003), especialmente en lugares muy transitados como la habitación y el baño (Da Silva et al, 2007). Sólo una pequeña proporción de caídas se producen durante actividades peligrosas o de riesgo como la práctica de un deporte o subirse a una silla. Es más frecuente que se produzcan en las actividades habituales del anciano. Muchos autores citan como factores extrínsecos relacionados con las caídas las barreras que el anciano encuentra en su vida cotidiana, como son las escaleras sin pasamanos, escalones excesivamente altos, cables u otros obstáculos con los que tropiezan (mobiliario a una altura inadecuada, pavimento en mal estado, transporte público no adaptado, suelos resbaladizos, alfombras mal adheridas al suelo, etc.).

Las consecuencias de las caídas son de distinta índole. Por un lado una caída produce lesiones que pueden oscilar desde una simple herida, contusión o hematoma, hasta una fractura o una hemorragia interna. Por otro lado y desde el punto de vista funcional la caída implica un deterioro físico o funcional por sí misma o por las consecuencias psicológicas que ocasiona, interfiriendo de esta manera en la pérdida de confianza o inseguridad. Este es un concepto que ha despertado un importante interés científico sobre todo en las últimas décadas: el *miedo a caerse*.

1.1.3 Polimedicación y prescripción inadecuada

La polifarmacia está asociada a la génesis de una caída de igual manera que los fármacos que ejercen su efecto en el sistema nervioso, es decir los psicofármacos y fármacos de la esfera cardiovascular. También el uso incorrecto de los medicamentos por el anciano, en cuanto a la dosificación o la asociación de distintos fármacos, parece ser un factor de riesgo para caerse. No se sabe la implicación que puede tener la prescripción inadecuada en la génesis de caídas. Son múltiples las publicaciones que pretenden la mejora de la calidad de la prescripción en los mayores y se basan en consensos a partir de opiniones de expertos y en revisión de los perfiles terapéuticos. En general, se considera que un fármaco es adecuado o apropiado cuando presenta una evidencia científica clara que apoya su utilización en una determinada indicación, la relación beneficio/riesgo es favorable,

tiene una tolerancia aceptable en la mayoría de los pacientes y es coste-efectivo. La prescripción inadecuada implica además el uso de fármacos con riesgo elevado de interacción tanto con otros fármacos como con determinadas patologías, la duplicación de medicamentos y la infrautilización de fármacos beneficiosos. La prescripción inadecuada persiste como problema de salud pública especialmente en los mayores (Spinewine et al, 2007).

Los criterios de Beers (Beers, 1997) son listados de medicamentos que se consideran de uso inadecuado en los mayores de 65 años, por las interacciones o efectos secundarios que puedan derivar. Los criterios de Beers se dividen en criterios generales y criterios relacionados con la patología de base (tablas 2, 3, 4 y 5). Están clasificados 48 fármacos o clases de fármacos que deberían evitarse en los mayores, con sus correspondientes reacciones adversas potenciales que los dividen a su vez en alto y bajo nivel de gravedad. Los criterios afectan a grupos de medicamentos que generalmente deberían ser evitados en mayores de 65 años por ser ineficaces o por tener un perfil de riesgo/beneficio no aceptable. Los criterios también incluyen a aquellos medicamentos que no deberían ser usados en mayores de 65 años que tengan unas condiciones médicas determinadas, por la interacción que ese fármaco puede ejercer sobre una patología específica preexistente.

Entre las publicaciones más conocidas se encuentran:

- Criterios de Beers (Beers, 1991; Beers, 1997; Fick et al, 2003): basados en una revisión sistemática de la literatura científica y la posterior consulta a un panel de expertos. Fueron publicados por primera vez en 1991 como un listado de fármacos para detectar prescripciones inadecuadas en residencias de ancianos de Estados Unidos, y posteriormente se han revisado en 1997 y 2003, para ampliar su uso entre ancianos que viven en la comunidad y añadir la relación inadecuada de medicamentos o grupos de medicamentos concretos con determinadas patologías. Su amplia difusión internacional es el motivo para haberlos incluido en este aunque tienen limitaciones, como la imposibilidad de ser aplicable en todos los países y la

ausencia de contraindicación absoluta en algunos casos (McLeod et al, 1997; Naugler et al, 2000; Gallaghe et al, 2008).

- IPET (Improved Prescribing in the Elderly Tool) (Naugler et al, 2000) formada por los 14 errores de prescripción más frecuentes identificados por un panel de expertos en Canadá, fuera del cual no han sido muy usados.

- MAI o Índice de Medicación Inapropiada (Medication Appropriateness Index) (Hanlon et al, 1992): método implícito para la mejora de la calidad de la prescripción de fármacos específicos que emplea 10 criterios entre los que se incluyen costes, dosis y duración del tratamiento, sin hacer referencia explícita a determinados fármacos. No es una herramienta específica dirigida al enfermo geriátrico, pero ha mostrado gran efectividad ya que añade aspectos como información o instrucción a los enfermos, coste/efectividad y subprescripción.

- Criterios del proyecto ACOVE (Assessing Care of Vulnerable Elders) (Shekelle 2001): Esta alternativa publicada por Shrank en el año 2007 como revisión de indicadores de calidad previos considera aspectos relacionados con la subprescripción, sobreprescripción, monitorización así como la conveniencia de evitar ciertos medicamentos.

- Criterios STOPP/START (Gallagher et al, 2008; Delgado et al, 2009). Gallagher y colaboradores publicaron en 2008 unas recomendaciones desarrolladas en el ámbito de Irlanda y el Reino Unido en las que establecía series de medicamentos ordenados por sistemas fisiológicos, aplicables rápidamente en la práctica clínica habitual. Recoge los errores más frecuentes de tratamiento y omisión de prescripción, clasificándose respectivamente en diez apartados con 69 criterios (STOPP - Screening Tool of Older Person's Prescriptions-, por la palabra inglesa que significa "parar") y recomendaciones de tratamiento indispensables en seis apartados con 22 criterios (START - Screening Tool to Alert doctors to Right Treatment -, por la palabra inglesa que quiere decir "empezar"). Por su clasificación, es sencillo relacionar los criterios con los diagnósticos y los fármacos de las historias clínicas de los pacientes.

Tabla 1. Criterios de Beers. Relación de los medicamentos potencialmente inapropiados con nivel alto de gravedad

Medicamento	Justificación
Indometacina	De todos los AINE es el que induce más RAM sobre SNC
Ketorolaco	Alto riesgo de RAM
AINE de v1/2 de eliminación larga a dosis altas en tratamientos prolongados	Riesgo de RAM
Pentazocina	Opioide con alto riesgo de RAM sobre SNC
Meperidina	Riesgo de confusión
<i>Amitriptilina</i>	Antidepresivo con potente acción anticolinérgica
<i>Doxepina</i>	Potente acción anticolinérgica y sedante
<i>Fluoxetina</i>	Riesgo de excesiva estimulación del SNC
<i>Meprobamato</i>	Alto poder adictivo y sedante
<i>Lorazepam dosis >3 mg, >60 mg de oxazepam</i>	Dosis inferiores son igualmente efectivas y seguras
<i>Benzodiazepinas de larga duración</i>	Con el uso continuado aumenta el riesgo de somnolencia y caídas
<i>Flurazepan</i>	Benzodiazepina con semivida de eliminación extremadamente larga
<i>Relajantes musculares y espasmolíticos</i>	La mayor parte de estos preparados son mal tolerados por los ancianos por sus efectos anticolinérgicos
Espasmolíticos gastrointestinales	Efectividad discutible con alto riesgo de RAM
<i>Anticolinérgicos/ antihistamínicos</i>	Potente acción anticolinérgica
<i>Difenhidramina</i>	Riesgo de sedación y confusión. No se recomienda utilizar como hipnótico.
Disopiramida	Antiarrítmico con potente acción inotrópica negativa
Amiodarona	Riesgo de alteraciones del intervalo QT
Clonidina	Riesgo de hipotensión ortostática y RAM sobre SNC
Nifedipino de acción no prolongada	Riesgo de hipotensión y constipación
Clorpropamida	Semivida de eliminación prolongada, riesgo de hipoglucemia
Ticlopidina	Existen alternativas más seguras
Laxantes estimulantes en tratamiento prolongado	Riesgo de alteraciones del funcionalismo intestinal
Nitrofurantoina	Existen alternativas más seguras
Metiltestosterona	Riesgo de hipertrofia prostática y alteraciones cardíacas
Aceite mineral	Riesgo en caso de aspiración. Existen alternativas más seguras

En *cursiva* se señalan los medicamentos del sistema nervioso, excluyendo analgésicos y anestésicos.

AINE: antiinflamatorios no esteroideos,

RAM: reacciones adversas medicamentosas,

SNC: sistema nervioso central.

Tomada de Beers, 1997

Tabla 2. Criterios de Beers. Relación de los medicamentos potencialmente inapropiados con bajo nivel de gravedad

Medicamento	Justificación
Cimetidina	Riesgo de RAM sobre SNC
Ácido etacrínico	Existen alternativas más seguras
Estrógenos orales	Riesgo de carcinogénesis
Reserpina a dosis superiores a 0,25 mg	Riesgo de depresión, impotencia, sedación, hipotensión ortostática
Doxazosina	Riesgo de hipotensión, boca seca, y RAM urinarias
Derivados ergóticos mesilatos	Efectividad discutible
Sulfato ferroso a dosis > 325 mg/día	Dosis superiores no mejoran la absorción incrementando el riesgo de constipación
Digoxina a dosis > 0,125 mg excepto en caso de arritmias auriculares	En caso de insuficiencia renal puede provocar intoxicación

Tomada de Beers, 1997

Tabla 3. Criterios de Beers. Relación de los medicamentos potencialmente inapropiados en relación a la patología de base con nivel alto de gravedad

Patología	Medicamento
Fallo cardíaco	Disopiramida y medicamentos con alto contenido en sodio
Hipertensión	Fenilpropanolamina, pseudoefedrina, “productos para adelgazar” y anfetaminas
Arritmias	<i>Antidepresivos tricíclicos (imipramina, doxepina, amitriptilina)</i>
Alteraciones de la coagulación o tratamientos con anticoagulantes orales	Aspirina, AINE, dipiridamol, ticlopidina, clopidogrel
Insomnio	Descongestionantes, teofilina, <i>metilfenidato</i> , IMAO, <i>anfetaminas</i> .
Depresión	<i>Uso prolongado de benzodiazepinas, simpaticolíticos: metildopa, reserpina, guanetidina</i>
Enfermedad de Parkinson	Metoclopramida, <i>antipsicóticos convencionales</i> y tacrina
Enfermedad convulsiva	Bupropion
Epilepsia o enfermedad convulsiva	<i>Clozapina, clorpromazina, tioridazina, tiotixén</i>
Síncope y caídas	<i>Benzodiazepinas de acción intermedia y prolongada, antidepresivos tricíclicos (imipramina, amitriptilina, doxepina)</i>
Enfermedades obstructivas de la vejiga urinaria.	<i>Anticolinérgicos, antihistamínicos, espasmolíticos intestinales, relajantes musculares, oxibutinina, flavoxato, antidepresivos, anticolinérgicos, descongestionantes, tolterodina</i>
Incontinencia de estrés	Alfa-bloqueantes adrenérgicos (doxazosina, prazosina, terazosina), <i>anticolinérgicos, antidepresivos tricíclicos (imipramina, doxepina, amitriptilina)</i> y <i>benzodiazepinas de larga duración</i>
Hiponatremia/Síndrome de secreción inapropiada de hormona antidiurética	<i>Fluoxetina, citalopram, fluvoxamina, paroxetina, sertralina</i>
Anorexia y malnutrición	<i>Estimulantes del SNC: metilfenidato, pemolina, fluoxetina</i>
Úlcera gástrica y duodenal	AINE y aspirina a dosis superiores a 325 mg
Enfermedad obstructiva respiratoria crónica	<i>Benzodiazepinas de acción prolongada, propranolol.</i>

En *cursiva* se señalan los medicamentos del sistema nervioso, excluyendo analgésicos y anestésicos.
 AINE: antiinflamatorios no esteroideos,
 IMAO: inhibidores de la monoaminoxidasa,
 SNC: sistema nervioso central.
Tomada de Beers, 1997

Tabla 4. Criterios de Beers. Relación de los medicamentos potencialmente inapropiados en relación a la patología de base con nivel bajo de gravedad

Patología	Medicamento
Obesidad	<i>Olanzapina</i>
Constipación crónica	<i>Antagonistas del calcio, antidepresivos tricíclicos.</i>

En *cursiva* se señalan los medicamentos del sistema nervioso, excluyendo analgésicos y anestésicos.
Tomada de Beers, 1997

1.2 Miedo a caerse

En 1976 Marks, en el campo de la psiquiatría (Marks & Beggington, 1976), habla por primera vez de un síndrome llamado “fobia al espacio” como una variante de la agorafobia. Unos años más tarde, el mismo autor (Marks, 1987), profundiza sobre este síndrome interpretándolo como una pseudo-agorafobia y distinguiéndolo de la agorafobia, porque estos pacientes presentan fobia a espacios abiertos, no a espacios públicos, afecta a personas de edad avanzada, se asocian mareos, alteraciones del equilibrio y miedo a caerse. En 1982 Murphy e Isaacs (Murphy & Isaacs, 1982) analizan en el medio hospitalario las consecuencias de una caída en 36 pacientes. En este estudio definen el “Síndrome Post-Caída” como una reacción física de agarrotamiento o bloqueo físico asociado a alteraciones de la marcha, que hace que el individuo sea incapaz de caminar sin ayuda. Este mismo año, se habla de ptofobia, (Bhala et al, 1982) miedo a permanecer de pie o a deambular.

Posteriormente el concepto de miedo a caerse se ha ido perfilando como una reacción que se produce en aquellos que han experimentado una caída previa, pudiendo afectar también a personas que no se han caído anteriormente (Howland et al, 1993, Suzuki et al, 2002, Body & Stevens 2009, Friedman et al, 2002). Friedman 2002 (Friedman et al, 2002) explica cómo aquellos que se caen reaccionan con miedo a volver a caerse, siendo este sentimiento compartido por aquellos que no se han caído pero que están en riesgo de hacerlo. No se sabe muy bien cuál es anterior al otro. En determinadas personas el miedo precede a la caída, en otras es la caída la que hace desarrollar el miedo. Estos autores explican cómo personas

de edad avanzada se introducen en una espiral, donde el miedo a caerse lleva a la pérdida de confianza haciendo que se produzca una restricción en la actividad física, asociada a la inseguridad y la necesidad de ayuda, con la consiguiente pérdida de independencia. Esta idea encaja con el concepto de fragilidad definido como situación en la que un individuo está en riesgo de ser dependiente, por ello las caídas y el miedo a las caídas son signos de fragilidad en los ancianos. Esta espiral conlleva un estado de pérdida de calidad de vida y de restricción de las actividades y relaciones sociales que hace que el individuo presente alteraciones psicológicas que desembocan en estados depresivos (Scheffer et al, 2008; Tinetti et al, 1997; Maki et al, 1991).



Espiral del miedo

1.2.1 Prevalencia del miedo a caerse

En un estudio español reciente, Párraga y Cols (Párraga et al, 2009) cifran la prevalencia de tener mucho miedo a caerse en ancianos no institucionalizados en la ciudad de Albacete en torno al 50%. La otra mitad o no tienen miedo, o afirman tener algo de miedo. Existen numerosos estudios que analizan con métodos distintos la prevalencia del miedo a caerse. Esto hace que las cifras sean muy dispares. En lo que sí parece que están de acuerdo diferentes revisiones, es en que la prevalencia es mayor en los que se han caído previamente, alcanzando

en este caso cifras de hasta el 80-90% (Suzuki et al,2002; Scheffer et al, 2008; Alcalde, 2010; Alarcón et al, 2009). Por el contrario, en los estudios que analizan la prevalencia en ancianos sin historia de caídas, las cifras no superan el 65%. La mayoría de los estudios son transversales, esto hace que la prevalencia sea mayor. En los escasos estudios longitudinales (Friedman et al, 2002; Murphy et al,2003), durante el seguimiento desarrollan miedo entre el 20% y el 39% de los que se caen, mientras que los ancianos que no sufren caídas presentan miedo a lo largo del seguimiento entre un 12 y un 23%.

1.2.2 Métodos de medición del miedo a caerse

Alarcón (Alarcón et al, 2009) en una revisión sistemática analiza los diferentes métodos de evaluar el miedo a las caídas, considerando los distintos instrumentos en tres grupos:

1. Pregunta directa sobre la existencia de miedo a caerse. ¿Tiene miedo a caerse? Las prevalencias encontradas en este grupo oscilan entre el 20 y el 60%. En los primeros estudios fue el método empleado, con posibilidad de contestar “sí o no” y criticado por la imposibilidad de graduar el miedo. Posteriormente se ha usado con estratificación del miedo: nada de miedo, poco miedo, moderado miedo, mucho miedo.
2. Pregunta directa sobre la limitación de la actividad derivada del miedo. ¿Ha limitado sus actividades por miedo a caerse? En este caso las prevalencias oscilan entre el 20 y el 40%.
3. Escalas de medición del miedo. No se emplean exclusivamente para detectar el miedo, sino que además permiten cuantificarlo:
 - La Escala FES (Falls Efficacy Scale-International) (Tinetti et al, 1990; Yardley et al, 2005; Hill et al, 1996; Kempen et al, 2008). Fue desarrollada por Tinetti extrapolando el cálculo del miedo a la autoconfianza que tiene una persona en realizar distintas

tareas. FES consta de 10 ítems relacionados con actividades en el ámbito doméstico, en los que el individuo puntúa de 1 a 10 según el grado de confianza que tiene en realizar una tarea, siendo el 10 el nivel máximo de confianza y efectividad al realizarla. FES es la versión internacional con 16 ítems en los que se incluyen actividades fuera del hogar y del ámbito social.

- La escala ABC (Activities-specific Balance Confidence) (Fletcher 1 et al, 1998; Powell et al, 1995). Powell y Myers desarrollan ABC en respuesta a la limitación que tiene FES en la valoración fuera del hogar. Las cuestiones que se deben contestar en ABC tratan de la confianza que tiene el individuo en no perder el equilibrio y permanecer de pie al realizar distintas actividades físicas.
- La escala SAFE (Survey of Activities and Fear of Falling in the Elderly Scale) (Lachman et al, 1998). En esta escala mediante 11 ítems se pregunta sobre la restricción en la realización de distintas actividades por el miedo dentro y fuera del ámbito doméstico.

1.2.3 Factores de riesgo del miedo a caerse

Numerosos estudios analizan los factores de riesgo asociados al miedo a caerse. En muchos de ellos el haber sufrido al menos una caída es un factor de riesgo para padecer miedo (Hill et al, 1996; Lachman et al, 1998; Friedman et al, 2002; Howland et al, 1998; Murphy et al, 2002; Kressing et al, 2001; Howland & Peterson 1993). Varios estudios demostraron que el miedo es una consecuencia directa después de una caída (Friedman et al, 2002; Murphy et al, 2002; Zijlstra et al, 2007; Arfken et al, 1994). El aumento de su prevalencia es evidente en personas de mayor edad (Friedman et al, 2002; Murphy et al, 2003; Zijlstra et al, 2007) y afecta más frecuentemente a las mujeres (Friedman et al, 2002; Vellas et al, 1997; Murphy et al, 2002; Fletcher, 2004). Es un factor de riesgo tener una mala salud

autopercibida (Lach, 2005, Howland et al,2003; Arfen et al,1994; Zijlstra et al, 2007; Flecher et al, 2004; Lachman et al, 1998), presentar alteraciones visuales (Murphy et al,2003; Arkfen et al, 1994; Alarcón et al, 2009) o historia previa de mareos (Murphy et al, 2003; Howland & Peterson 1993; Howland et al, 1998). Se sabe también que el miedo a caerse está presente en personas con depresión (Kressing et al, 2001; Murphy et al, 2002) y alteraciones cognitivas (Vellas et al, 1997).

El miedo es más frecuente en ancianos con alteración de las actividades básicas de la vida diaria (Suzuki et al, 2002; Murphy et al, 2003) y en aquellos que presentan alteraciones de la marcha y del equilibrio (Tinetti et al, 1990; Vellas et al, 1993; Kressing et al, 2001; Murphy et al, 2002; Fletcher et al, 2004).

En la esfera social parece ser más prevalente en los que tienen menor apoyo social (Murphy et al, 2003; Howland et al, 1998, Fletcher, 2004) y bajos recursos económicos (Vellas et al,1997).

1.2.4 Consecuencias del miedo a caerse

El miedo a caerse afecta a todas las esferas del ser humano, por lo que sus consecuencias se pueden agrupar en: físicas, funcionales, psicológicas y sociales.

■ Físicas

La primera consecuencia física que puede ocasionar sentir miedo, es caerse. Se sabe que el tener miedo predice una caída y viceversa (Friedman et al, 2002; Cummin et al, 2000; Delbaere et al, 2004; Li et al, 2003). Numerosos estudios han centrado su interés en demostrar que al sentir miedo el anciano presenta una declinación en su capacidad física, con alteraciones en la marcha y el equilibrio (Suzuki et al, 2002; Cumming et al, 2000; Vellas et al, 1997; Li et al,2003; Tinetti et al, 2004).

■ Funcionales

El anciano al tener miedo, puede con el paso del tiempo, ver alterada su capacidad funcional, con afectación en las actividades básicas e instrumentales de la vida diaria y llegando a una situación de dependencia (Howland et al, 1998; Yardley et al, 2005; Tinetti et al, 2004; Bruce et al, 2002; Lachman 1998), requiriendo en algunos casos su institucionalización (Cumming et al, 2000).

■ Psicológicas

El sentimiento de miedo a la realización de distintas actividades crea un estado de ansiedad y depresión (Arfken et al, 1994; Burker et al, 1995), con las consecuencias que esto puede ocasionar en la alteración en la calidad de vida (Cumming et al, 2000).

■ Sociales

Está demostrada la asociación del miedo a caerse con la restricción de las relaciones sociales.

La restricción física asociada al miedo a las caídas ha sido estudiada por múltiples autores (Fiedman et al, 2002; Zijlstra et al, 2007; Howland et al, 1998; Reelick et al, 2009; Peeters et al, 2010; Deshpande et al, 2008; Brouwer et al, 2004; Yardley et al, 2002; Vellas et al, 1997; Zilstra et al, 2007; Delbaere et al, 2004). Parece que la mayor parte de las investigaciones en los últimos 20 años sobre el miedo a las caídas, están centradas en la pérdida de la capacidad física y funcional, ya que es en este punto de la espiral donde los profesionales sanitarios podemos intervenir para reducir el miedo y los déficits funcionales a los que todo ello evoca. La mayor parte de los estudios recientes tratan de mejorar el miedo y la situación de pre-dependencia o dependencia con intervenciones de distinta índole, pero en todos los casos con la finalidad de mejorar la funcionalidad para así evitar más caídas y generar un estado de autoconfianza que disminuya el miedo.

1.2.5 Intervenciones que reducen el miedo a caerse

La mayor parte de las intervenciones que pretenden disminuir el miedo son programas multidisciplinarios, en los que se incluyen intervenciones sobre el ejercicio físico (Barnnet et al, 2003; Yates et al, 2001; Tennsted et al, 1998; Clemson et al, 2004), educación en la comunidad con educación en seguridad dentro del hogar, con el objetivo de modificar las barreras arquitectónicas y otros factores ambientales (Tennstedt et al, 1998; Tinneti et al, 1994; Van Haastregt 2000). Existen publicaciones con programas más específicos como el demostrado por Zhang (Zhang et al, 2006, Li et al, 2005) donde la práctica de Tai-Chi reduce el miedo y mejora la capacidad física.

1.2.6 Nuevas líneas de investigación

Aunque numerosos estudios analizan los factores de riesgo de las caídas y sus consecuencias, lo que ha atraído a la mayor parte de los investigadores es el efecto en la limitación de la actividad física. Existen dos estudios recientes donde se introducen cuestiones novedosas. En uno de ellos (Deshpande et al, 2009) se analizan los factores psicológicos y alteraciones físicas asociadas a personas de edad avanzada que sienten miedo para realizar actividades fuera del hogar exclusivamente y los diferencia de aquellas personas que sienten miedo incluso para realizar actividades domésticas. Parece que el miedo tiene estratos y aquellos que sienten miedo incluso en espacios pequeños y conocidos presentan más dificultades psicológicas y funcionales que los que desarrollan miedo en el exterior. Estos autores concluyen que es necesaria una clasificación del miedo acorde a la actividad en la que se pone de manifiesto, porque en ello está la limitación que desarrolla el individuo.

Otro estudio interesante, analiza la esfera psicológica tratando de dar una explicación a la espiral del miedo. Publicado en 2009 por Reelick y Cols. en Holanda (Reelick et al, 2009), en él se analiza la actividad física de individuos con miedo a caerse frente individuos que no refieren miedo. Entre los dos grupos existen

diferencias en la velocidad al caminar y en otros parámetros de la funcionalidad. Sin embargo cuando se les pide que realicen ejercicios mentales aritméticos y de fluidez verbal, momento en el que no encuentran diferencias en los ejercicios físicos propuestos a los dos grupos. El miedo, según estos autores, no afecta a la actividad física mientras se realiza un ejercicio mental concomitante.

2. HIPÓTESIS Y OBJETIVOS

Según todo lo expuesto pueden surgir múltiples preguntas sobre la génesis del miedo y el grupo poblacional al que afecta:

- La prevalencia del miedo a caerse alcanza en algunos estudios cifras de hasta el 80%. ¿Es en realidad una entidad tan frecuente? ¿Cuál es la prevalencia en ancianos no institucionalizados?

- ¿Son equiparables todas las herramientas para el estudio del miedo a caerse?, o por el contrario, difieren en los parámetros de medida.

- ¿Es el miedo exclusivo de aquellos que se han caído previamente? Es conocido el miedo en ancianos que no se han caído previamente, aunque en este grupo la prevalencia parece ser menor (Alcalde et al, 2010, Howland & Peterson 1993), pero ¿existen diferencias entre los ancianos que se han caído previamente frente a los que no han experimentado ninguna caída?, ¿tienen estos dos grupos algo en común que les haga entrar en la espiral del miedo?

- ¿Cuáles son las características demográficas de los ancianos que tienen miedo? ¿Y su estado de salud? ¿Y el grado de actividad física? ¿Cumplen criterios de fragilidad los ancianos que tienen miedo a caerse?

- ¿Existen grados de miedo? ¿Es necesario intervenir en determinados niveles de miedo para no desarrollar situaciones irreversibles?

- Sabemos que el miedo a caerse implica una afectación psicológica asociada a una situación de aislamiento social, y nos preguntamos ¿están deprimidos los ancianos que tienen miedo a caerse? o visto de otra manera, ¿los pacientes que sufren depresión desarrollan miedo a caerse? ¿Cómo afecta la medicación al miedo?

Con todas estas preguntas diseñamos los **objetivos** del presente estudio:

2.1 Objetivo principal

Conocer la prevalencia del miedo a caerse y los factores asociados en ancianos pertenecientes a una población urbana de Madrid.

2.2 Objetivos específicos

1. Analizar la prevalencia del miedo a caerse en ancianos de una población urbana de Madrid.
2. Estudio de la concordancia entre dos instrumentos de medida del miedo a caerse.
3. Analizar la prevalencia de caídas en ancianos de una población urbana de Madrid.
4. Valorar la relación entre el miedo a caerse y la experiencia de una caída previa.
5. Analizar los factores asociados al miedo a caerse:
 - a. Factores sociodemográficos.
 - b. Factores relacionados con el nivel de salud.
 - c. Consumo de fármacos. Analizar la relación entre el miedo a caerse y el consumo de fármacos, la prescripción farmacológica inadecuada o la toma de medicación que interfiere en el sistema nervioso central.
 - d. Capacidad funcional y discapacidad.
6. Analizar los factores asociados a las caídas.

3. MATERIAL Y MÉTODOS

3.1 Tipo de estudio

Se trata de un estudio transversal descriptivo realizado en el seno de una cohorte observacional de mayores de 65 años residentes en una zona básica de salud.

3.2 Población del estudio y muestra

3.2.1 Población

La población de referencia está formada por los mayores de 65 años residentes en el Barrio de Peñagrande que es uno de los 8 barrios pertenecientes al distrito Fuencarral-El Pardo, en el noroeste de Madrid. El distrito cuenta con una población de 209.165 habitantes, de los cuales 43.113 viven en el barrio de Peñagrande (www.ine.es. Ayuntamiento de Madrid, enero 2005). Tiene asignado como centro de atención primaria el Centro de Salud Dr. Castroviejo (Dirección Asistencial Norte del Servicio Madrileño de Salud).

3.2.2 La muestra

La muestra del estudio incluye personas mayores de 65 años. Se obtiene gracias al registro de tarjeta sanitaria, realizando un muestreo aleatorio estratificado por edad y sexo con 10 grupos homogéneos de 125 personas por quinquenio y sexo, quedando así representados los varones de edad avanzada (Figura 1). La cifra total, por tanto, es de 1.250 individuos. Este grupo constituye la "*Cohorte Peñagrande*" (Castell et al, 2010).

La "*Cohorte Peñagrande*" es un estudio de cohorte poblacional que se inició en mayo de 2007 y que persigue el análisis de las variables sociodemográficas y de salud asociadas a *La Fragilidad*. El objetivo fundamental de esta cohorte es el conocimiento de aquellos factores que pueden predecir o modificar la incidencia de *fragilidad* en personas mayores de 65 años.

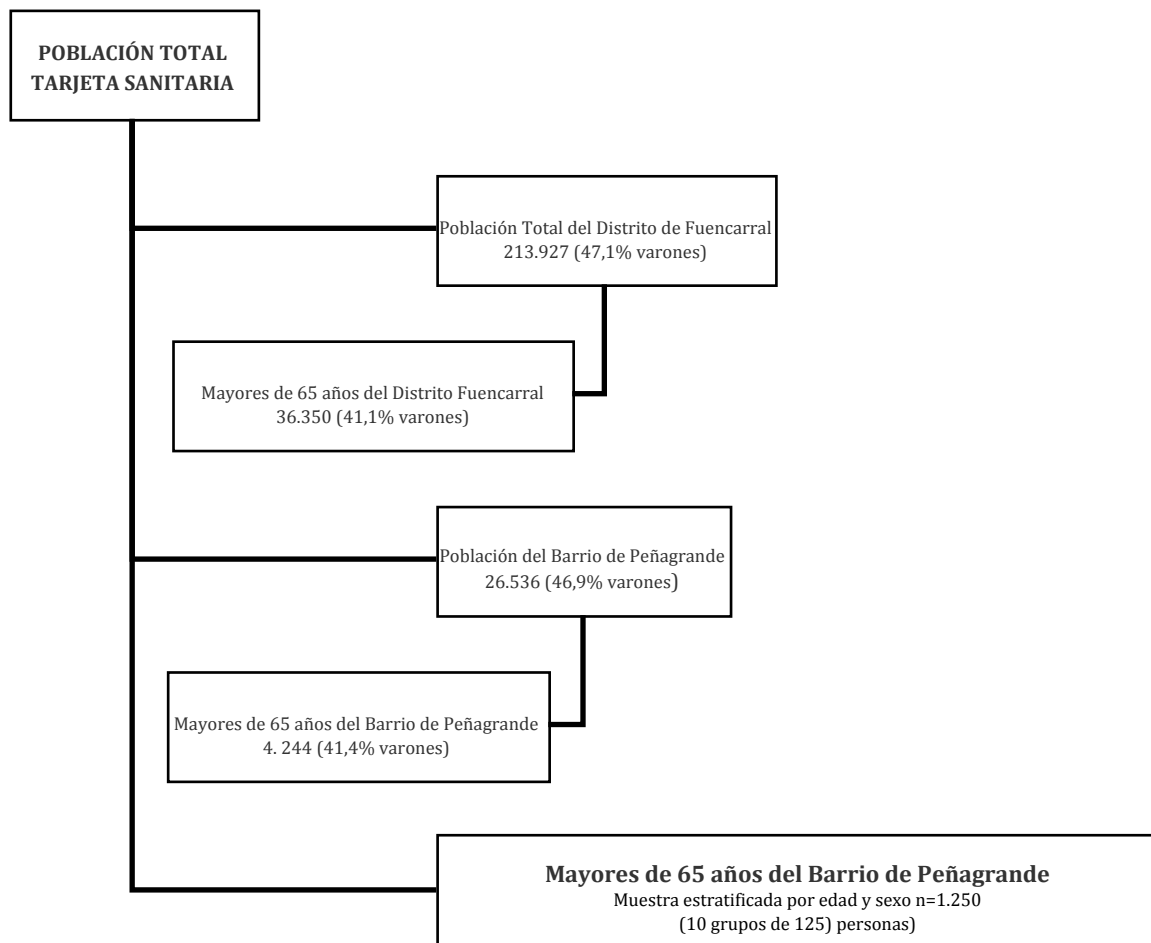


Fig. 1. La muestra

3.3 Variables

3.3.1 Variables principales o dependientes

A continuación se describen las variables principales del estudio:

- Miedo caerse
- Caídas

■ Miedo a caerse

El miedo a caerse se analiza con dos métodos de medida:

○ 1. Pregunta directa

¿Tiene miedo a caerse? es la pregunta directa que se formula al participante, a la cual contesta una de las siguientes opciones:

1. No, no tiene
2. Sí, poco miedo
3. Sí, tiene bastante miedo
4. Sí tiene mucho miedo

La respuesta se recodificó en “Sí tiene miedo” agrupando las contestaciones 2, 3 y 4, o “No tiene miedo”.

○ 2. Escala validada

La escala FES de Tinetti (Falls Efficacy Scale-International; Tinetti et al, 1990; Yardley et al, 2005; Hill et al, 1996; Kempen et al, 2008) extrapola el cálculo del miedo a la autoconfianza que tiene una persona en realizar distintas tareas básicas (fiabilidad interna Cronbach alfa = 0,91, consistencia test-retest $r=0,71$). Consta de 10 ítems relacionados con actividades en el ámbito doméstico, en los que el individuo puntúa de 1 a 10 según el grado de confianza o seguridad que tiene en realizar una tarea, siendo el 10 el nivel máximo de confianza, no sintiendo nada de miedo al realizar esa tarea. Las actividades que se valoran son:

1. Vestirse y desvestirse
2. Darse un baño o ducha
3. Sentarse o levantarse de una silla o sillón
4. Preparar comidas sencillas (no requiere llevar objetos pesados o calientes)
5. Limpiar la casa
6. Alcanzar objetos pesados en la parte alta de los armarios
7. Apresurarse para responder al teléfono
8. Subir y bajar escaleras
9. Realizar una compra sencilla
10. Dar un paseo por el barrio

La suma de todas las puntuaciones oscila de 0 a 100. Se considera que no existe miedo si la puntuación es igual a 100.

En el estudio de los grados de miedo, se ha establecido, siguiendo la estratificación empírica realizada por Gillespie (Gillespie et al, 2007), en mucho miedo, puntuaciones iguales o inferiores a 47, moderado miedo puntuaciones entre 48 y 75, poco miedo entre 76 y 99 y sin miedo 100 puntos (Tabla 5).

Tabla 5. Miedo a caerse según FES de Tinetti

Puntuación	
Sin Miedo	100
Poco miedo	99-76
Moderado miedo	75-48
Mucho miedo	≤47

■ Caídas

El estudio de las caídas se realiza preguntando directamente la existencia de alguna caída en el último año. Se estudia el número de caídas en ese periodo, el tiempo que esa caída (la más importante) hace que el individuo altere sus actividades cotidianas y las consecuencias de la caída, si sufrió un hematoma, una herida con puntos, un esguince una fractura.

3.3.2 Otras variables o variables independientes

A continuación se describen las variables independientes empleadas (Tabla6):

Tabla 6. Variables independientes

Nivel de salud

Nivel de salud física

Salud autopercebida
Comorbilidad
Patología del aparato locomotor
Patología neurológica
Obesidad

Nivel de salud Mental

Depresión (CES-D)
Deterioro cognitivo (Pfeiffer)

Consumo de fármacos

Polifarmacia
Prescripción inadecuada de fármacos (Beers)
Uso de fármacos del SNC

Capacidad funcional y fragilidad

Función física autorreferida (Test de Nagi)
Función física objetiva (SPPB)
Actividad física diaria
Discapacidad
Fragilidad
Alteraciones visuales

Variables sociodemográficas

Edad
Sexo
Estado civil
Convivientes
Nivel económico
Nivel de instrucción

3.3.2.1 Nivel de salud

Se han seleccionado siete variables que tratan de explicar el estado de salud. A continuación se describen cada una de las siguientes:

■ Nivel de salud física

○ Salud autopercebida

La valoración de la salud autopercebida se obtiene con la pregunta la Encuesta Nacional de Salud (Ministerio de Sanidad y Consumo, 1993) *¿cómo describiría usted su estado de salud en la actualidad?*, a lo que responden una de:

- Muy bueno
- Bueno
- Regular
- Malo
- Muy malo

Hemos diferenciado aquellos que contestan malo o muy malo de los que contestan muy bueno, bueno o regular.

○ Comorbilidad

Se ha definido comorbilidad cuando coexisten 3 o más trastornos de un listado de 9:

- Hipertensión arterial
- Cardiopatía
- Problemas de circulación
- Accidente cerebrovascular
- Diabetes
- Problemas respiratorios
- Cáncer
- Parkinson
- Deterioro cognitivo

Este listado se obtiene al preguntar a los participantes específicamente sobre si están diagnosticados de determinadas enfermedades. Igualmente se comprueban en los datos de la historia del paciente los diagnósticos del mismo.

- Patología del aparato locomotor

Aquellos individuos que tienen enfermedades reumatológicas previamente diagnosticadas.

- Patología neurológica

Diagnóstico previo de enfermedades neurológicas tales como enfermedad cerebrovascular, enfermedad de Parkinson, temblor esencial, demencia y otras.

- Obesidad

La obesidad se ha medido mediante el índice de masa corporal (IMC) es una asociación entre el peso y la talla. También se conoce como índice de Quetelet y se calcula según la expresión matemática:

$$\text{IMC} = \text{peso (kg)} / \text{talla (m)}^2$$

Con los datos de peso y talla de la muestra se clasifica esta variable siguiendo la recomendación de la OMS en tres grupos: menor 25 (normopeso), 25-30 (sobrepeso) y mayor de 30 (obesidad), (Comité de expertos de la OMS 1995. Tabla 7).

Tabla 7. Clasificación de la OMS del estado nutricional según el IMC

Clasificación	IMC (kg/m ²)
Infrapeso	<18,50
Delgadez severa	<16,00
Delgadez moderada	16,00 - 16,99
Delgadez aceptable	17,00 - 18,49
Normal	18.5 - 24,99
Sobrepeso	≥25,00
Preobeso	25,00 - 29,99
Obeso	≥30,00
Obeso tipo I	30,00 - 34,99
Obeso tipo II	≥40,00



Estadístico, matemático y astrónomo
belga L. A. J. Quetelet

■ Nivel de salud mental

○ Depresión

Para la detección de casos de depresión se ha usado la escala CES-D (Soler et al, 1997). La Escala del Centro de Estudios Epidemiológicos de la Depresión (Center for Epidemiologic Studies-Depression Scale,

CES-D) (Radolff et al, 1977) fue desarrollada para su uso en estudios epidemiológicos en población general. La selección de ítems se realizó a partir de diversas fuentes (Escala de Depresión de Zung, Inventario de Depresión de Beck, Escala de Raskin, etc.), y se centra fundamentalmente en los componentes cognitivo y conductual de la sintomatología depresiva, con menor presencia de los síntomas de tipo somático. Se trata de un cuestionario de 20 ítems, donde cada uno se puntúa entre 0 y 3 puntos, siendo por tanto el rango de puntuación total de 0 a 60 puntos. Se establece que el individuo presenta clínica depresiva cuando dicha puntuación es igual o superior a 16 puntos.

El CES-D no es una escala destinada a la evaluación de la severidad de cuadros depresivos ni una herramienta diagnóstica, sino un instrumento orientado a la detección de casos.

- **Deterioro cognitivo**

El deterioro cognitivo se estudia mediante el Cuestionario del Estado Mental Portátil o Pfeiffer (Short Portable Mental Status Questionnaire, SPMSQ). Incluye 10 ítems que tratan sobre aspectos generales y personales, considerando indicativo de deterioro cognitivo si el sujeto comete 3 o más errores (García-Montalvo et al, 1992). Al igual que el CES-D se considera un test de detección de casos.

3.3.2.2 Consumo de fármacos

Dentro de las variables relacionadas con el estado de salud, se recoge el tratamiento farmacológico habitual referido por los participantes. Dichos datos se comprueban con el registro de la historia clínica electrónica (programa OMI de Atención Primaria).

Los fármacos se han clasificado siguiendo la Clasificación Anatómica Terapéutica y Química de la OMS (ATC) que en la actualidad es la clasificación oficial de medicamentos en España (RD 1348/2003 de 31 de octubre).

■ **Polifarmacia**

En la contabilización total de los medicamentos se ha diferenciado como individuos con polifarmacia aquel grupo que toma 4 o más medicamentos.

■ **Prescripción inadecuada de fármacos**

Usando los criterios de Beers de prescripción inadecuada, se selecciona a aquellos participantes que entre su medicación presentan alguna que cumple dichos criterios. Hemos considerado, dentro de los criterios de Beers, aquellos que tienen acción sobre el Sistema Nervioso.

■ **Uso de fármacos del SNC**

Medicación usada para distintas enfermedades neurológicas o medicación que interfiere en el sistema nervioso central, sea su uso inadecuado o no. Dentro de este grupo se encuentra medicación psicótropa y fármacos de uso en patología cardiovascular que interfieren en el sistema nervioso central.

En esta variable se han incluido los fármacos que según la Clasificación Anatómica Terapéutica y Química de la OMS (ATC) se encuentran en los grupos C, G y N que corresponden a fármacos del sistema cardiovascular, genitourinario y sistema nervioso respectivamente. Dentro de los fármacos del sistema cardiovascular han sido seleccionados los antihipertensivos, diuréticos, beta-bloqueantes, calcio-antagonistas y agentes que actúan sobre el sistema renina-angiotensina. Los fármacos del sistema urinario seleccionados han sido los antagonistas de los receptores alfa-adrenérgicos. Los fármacos del sistema nervioso incluidos en esta variable han sido los psicolépticos (antidepresivo, antipsicóticos, ansiolíticos, hipnóticos y sedantes) y los fármacos antidemencia.

3.3.2.3 Capacidad funcional y fragilidad

■ Función física autorreferida

La funcionalidad subjetiva se recoge según el Test de Nagi. En él, mediante 7 cuestiones, se trata de conocer la dificultad que supone realizar determinados esfuerzos:

1. Empujar un objeto grande
2. Agacharse o arrodillarse
3. Extender los brazos por encima del hombro
4. Manejar objetos pequeños
5. Llevar bolsas de menos de 5 kg
6. Subir y bajar un piso de escaleras
7. Caminar un kilómetro

La cuantificación de las respuestas oscila de 7 a 28 puntos y se considera una funcionalidad subjetiva alterada cuando la puntuación es >8 (Nagi, 1976).

■ Función física objetiva

Se evalúa la funcionalidad de miembros inferiores mediante el Short Physical Performance Battery (SPPB) o Test de Guralnik (Guralnik et al, 1994), también llamado “test del desempeño físico” constituido por 3 pruebas:

1. Equilibrio: valorado mediante 3 items.

- Equilibrio en posición erguida con pies en paralelo: se le pide al participante que intente mantenerse de pie y con los pies en paralelo, durante 10 segundos. Se valora si se consigue alcanzar o no los 10 segundos exigidos. En el caso de no completar los 10 segundos, se registran los segundos alcanzados.

- Equilibrio semi-tandem: de la misma manera, pero con los pies en posición semi-tandem.
 - Equilibrio en tandem: en esta ocasión, pies en tandem.
2. Velocidad al caminar: medida de los segundos que tarda en recorrer 3 o 4 metros. Se suspende la prueba si tarda más de 1 minuto.
 3. Prueba de levantarse de la silla: calcula el tiempo en segundos que tarda el participante en levantarse de una silla y ponerse de pie sin ayuda, durante cinco repeticiones.
 4. Todas estas mediciones se extrapolan a una puntuación estandarizada, cuyo sumatorio ha de ser mayor de 9 puntos para considerar que no existe alteración objetiva de la funcionalidad.

■ **Actividad física diaria**

La actividad física diaria se mide a partir de las preguntas del “Physical Activity Scale for the Elderly” (PASE) (Washburn et al, 1993), sobre la frecuencia (en horas/semana) con la que realizaban 9 actividades (caminar, deportes ligeros, moderados y vigorosos, trabajo de casa ligero y pesado, cuidado del jardín o huerta, cuidado de personas enfermas y niños). Con esta información se calculó un índice ponderado de actividad física total (medido en minutos/semana), basado en el gasto energético diario (MET) de cada actividad. El índice supone la suma del tiempo empleado en cada actividad ponderado por el MET. El valor del MET atribuido a cada actividad física es: 0,5 para trabajo de casa ligero; 1 para caminar, deportes ligeros y trabajo de casa pesado; 2 para deportes moderados, cuidado de jardín o huerta, cuidar personas enfermas y cuidar niños; 3 para deportes vigorosos. Se considera una actividad física diaria baja cuando dicha actividad supone <120 minutos/día (Washburn et al, 1993).

■ Discapacidad

El análisis de la discapacidad se realiza con 8 actividades básicas de la vida diaria (ABVD) (Cid-Ruzafa & Damián-Moreno, 1997). A continuación se detallan las actividades exploradas:

1. Caminar a través de una habitación pequeña
2. Bañarse o ducharse; lavarse todo el cuerpo
3. Hacer aseo personal; peinarse, cepillarse los dientes, afeitarse, lavarse la cara
4. Vestirse; ponerse una camisa, abotonarla, ponerse los zapatos
5. Comer; cortar la carne, coger el vaso, beber
6. Salir de la cama
7. Levantarse de la silla
8. Usar el retrete

Se ha considerado discapaz a aquel que no realiza sin ayuda al menos una de las 8 actividades citadas.

■ Fragilidad

La fragilidad se ha medido basándose en la escala de Fried (Fried et al, 2001), en la que se considera frágil aquel que cumpla tres de los cinco criterios que se detallan a continuación:

○ Pérdida de peso no intencionada

Se considera aquella pérdida de peso mayor o igual al 5% en el último año. Su cálculo se obtiene de la diferencia de peso recogida en la historia clínica con el peso actual. En los casos en los que no se ha dispuesto de este dato, se considera una pérdida positiva a cualquiera de las dos preguntas siguientes: “¿Ha perdido peso en el último año?” y “¿Ha perdido más de 3 kilos en los últimos 3 meses?”.

○ Debilidad muscular

Se midió la fuerza de presión en la mano dominante con un dinamómetro de arco (modelo Collin®, Rudolf, Alemania). Cumplen criterio de debilidad aquellos que no pudieron realizar la prueba y los que tienen una fuerza menos al quintil inferior de la muestra, ajustada por sexo e IMC (Tabla8).

Tabla 8. Clasificación de la OMS del estado nutricional según el IMC

IMC	Fuerza	
	Hombre	Mujer
≥ 30	15 kg	7 kg
25,1-29,9	13 kg	6 kg
≤ 25	10 kg	6 kg

○ Agotamiento o cansancio auto referido

Cumplen el criterio aquellos que contestan *con frecuencia o siempre* en al menos una de las dos preguntas del CES-D: “siento que todo lo que hago es un esfuerzo” y “tengo ganas de no hacer nada”.

○ Lentitud al caminar

Cumplen el criterio aquellos que tardaron en recorrer 4 metros un tiempo superior al quintil 20 de la muestra según talla y sexo: hombres con talla ≥1,63 m, 6,4 segundos; resto 7,2 segundos. Mujeres con talla ≥1,51, 10,5 segundos; resto 11,2 segundos.

○ Actividad física diaria

En este criterio se han considerado dos ítems. En el primero se les preguntó “¿cómo describiría usted su nivel de ejercicio físico?”, las repuestas se estratificaron en vigoroso, moderado o ligero, cumpliendo el criterio quienes contestaron a las dos últimas. El segundo ítem se obtiene del “Physical Activity Scale for the Elderly”, que como ya se ha mencionado anteriormente, valora la frecuencia con la que realiza determinadas actividades. Se considera baja actividad física en este caso, cuando no realizan ningunas de las actividades propuestas.

■ Alteraciones visuales

Se registra la dificultad para ver de lejos incluso con el uso de gafas preguntando al sujeto sobre esta cuestión, a lo que contestan:

- Ninguna dificultad
- Alguna dificultad
- Mucha dificultad
- Ns/Nc

3.3.2.4 Variables sociodemográficas

En el estudio demográfico se tienen en cuenta la edad, el sexo, el estado civil y el número de personas con las que convive. Como indicadores de posición socio-económica se consideran los ingresos económicos mensuales en el hogar, y los estudios o nivel de instrucción alcanzados. A continuación se detallan estas variables:

- Edad
- Sexo
- Estado civil

Para el estado civil se facilitan 5 posibles respuestas:

- Soltero
- Casado
- Viudo
- Separado/Divorciado
- Unión libre

Con estos datos se hacen dos grupos, el que representan los que tienen pareja en la actualidad (casado, unión libre) y los que no la tienen (soltero, viudo, separado o divorciado).

■ **Convivientes**

Se pregunta sobre el número de personas que viven con el participante y se hacen dos grupos, el que forman aquellos que viven solos, y los que viven con más personas, ya sea en domicilio particular o en residencia de ancianos.

■ **Nivel económico**

El nivel económico se valora según los ingresos mensuales totales del hogar, diferenciando aquellos que ingresan más de 900 euros al mes de los que no lo hacen. Esta es la pregunta y las respuestas que se ofrecen al participante:

¿A cuánto ascienden los ingresos totales de su hogar al mes?

- Ninguno
- Menos de 120 euros
- De 120 a 300 euros
- De 300 a 600 euros
- De 600 a 900 euros
- De 900 a 1200 euros
- Más de 1200 euros
- No sabe/no contesta

■ **Nivel de instrucción**

El nivel de estudios se responde con distintas opciones entre las que el participante debe elegir:

- No sabe leer ni escribir
- No terminó estudios primarios
- Estudios primarios completos
- Estudios secundarios/bachiller
- Universidad

Esta variable se codifica teniendo en cuenta si finalizaron o no los estudios primarios.

3.4 Fuente de información

El estudio se realiza mediante una encuesta semiestructurada con una metodología similar al estudio de cohorte previo conocido como “Envejecer en Leganés” (León V et al., 1995), cuyo objetivo fue evaluar el papel de las redes sociales y el apoyo social en el mantenimiento de la salud en las personas mayores. “Envejecer en Leganés” se ha desarrollado durante 6 años (1993-1999) y sus conclusiones han sido objeto de numerosas publicaciones.

Antes de cumplimentar el cuestionario, los individuos seleccionados reciben una carta explicándoles la naturaleza del estudio donde se les invita a participar previo consentimiento. El proyecto cuenta con la certificación del Comité Ético de Investigación Clínica del Hospital Universitario La Paz de Madrid.

El cuestionario es rellenado por entrevistadores sanitarios previamente entrenados. Los participantes son citados en el Centro de Atención Primaria de Dr. Castroviejo, sede del Equipo de Atención Primaria Peñagrande. En algunos casos el entrevistador realiza la entrevista en el domicilio del participante, si este por imposibilidad para el desplazamiento lo requiere. Los cuestionarios fueron completados entre junio de 2007 y junio de 2008.

El cuestionario (Anexo I), consta de distintas secciones donde se estudian:

- variables sociodemográficas
- enfermedades y otros aspectos relacionados con el nivel de salud
- consumo de fármacos
- variables que estudian la capacidad funcional y la discapacidad

En este trabajo se estudian y analizan una parte de las variables del cuestionario.

3.5 Análisis de datos

3.5.1 Estudio descriptivo

En primer lugar se realizó un análisis descriptivo de las variables con estudio de media y desviación típica para variables cuantitativas, y frecuencias expresadas en porcentajes para variables cualitativas (intervalo de confianza del 95%).

Para la estimación de la frecuencia de las variables estudiadas en la población de referencia, dada las características de la muestra, se ponderaron estos datos asignando a cada individuo de la muestra un peso específico (W) en relación a su edad y sexo, según la fórmula

$$w = N_1 / N : n_1 / n$$

(N es el número total de individuos de la población, N_1 es el número de individuos en cada estrato de la población, n es el número total de individuos de la muestra y n_1 es el número de individuos de la muestra en ese estrato).

3.5.2 Estudio de la concordancia de las dos formas de medir el miedo a caerse

Para el estudio de la concordancia se utilizó el coeficiente Kappa (Carrasco, 1995).

3.5.3 Estudio bivariado

Posteriormente se examinó la asociación entre miedo a las caídas, mediante la pregunta directa y la escala FES adaptada, con el resto de variables utilizando regresión logística binaria (se consideró significativa una $p \leq 0,05$). Se realizó el análisis bivariado de manera independiente con las dos formas de medir el miedo. También se estudió la asociación de las caídas con las mismas variables.

Los resultados se expresaron por la OR con IC al 95%.

3.5.4 Estudio multivariado

A partir de los resultados observados en el estudio bivariado, se realizó un análisis de regresión logística multivariante, donde las variables dependientes que explican los modelos son el miedo a caerse según una pregunta y el miedo a caerse medido con la escala FES de Tinetti. Se introdujeron en el modelo aquellas variables asociadas a la variable dependiente con una $p < 0,10$. Previamente se valoró la existencia de colinealidad entre las variables. Se empleó una estrategia de exclusión escalonada de variables del modelo (backstep). Se valoró la calidad del ajuste en el modelo final (prueba de bondad de ajuste de Hosmer-Lemeshow y coeficiente de determinación de Nagelkerke).

Se realizó el mismo análisis utilizando las caídas como variable dependiente.

El análisis estadístico se hizo con el paquete SPSS 15.0 para Windows (SPSS, Chicago, USA).

4. RESULTADOS

4.1 Descripción de la población estudiada

Como se ha explicado anteriormente, la población estudiada procede del barrio de Peñagrande (distrito de Fuencarral). Las características según edad y sexo de la muestra no difieren de las de la población de origen (Castell et al 2010).

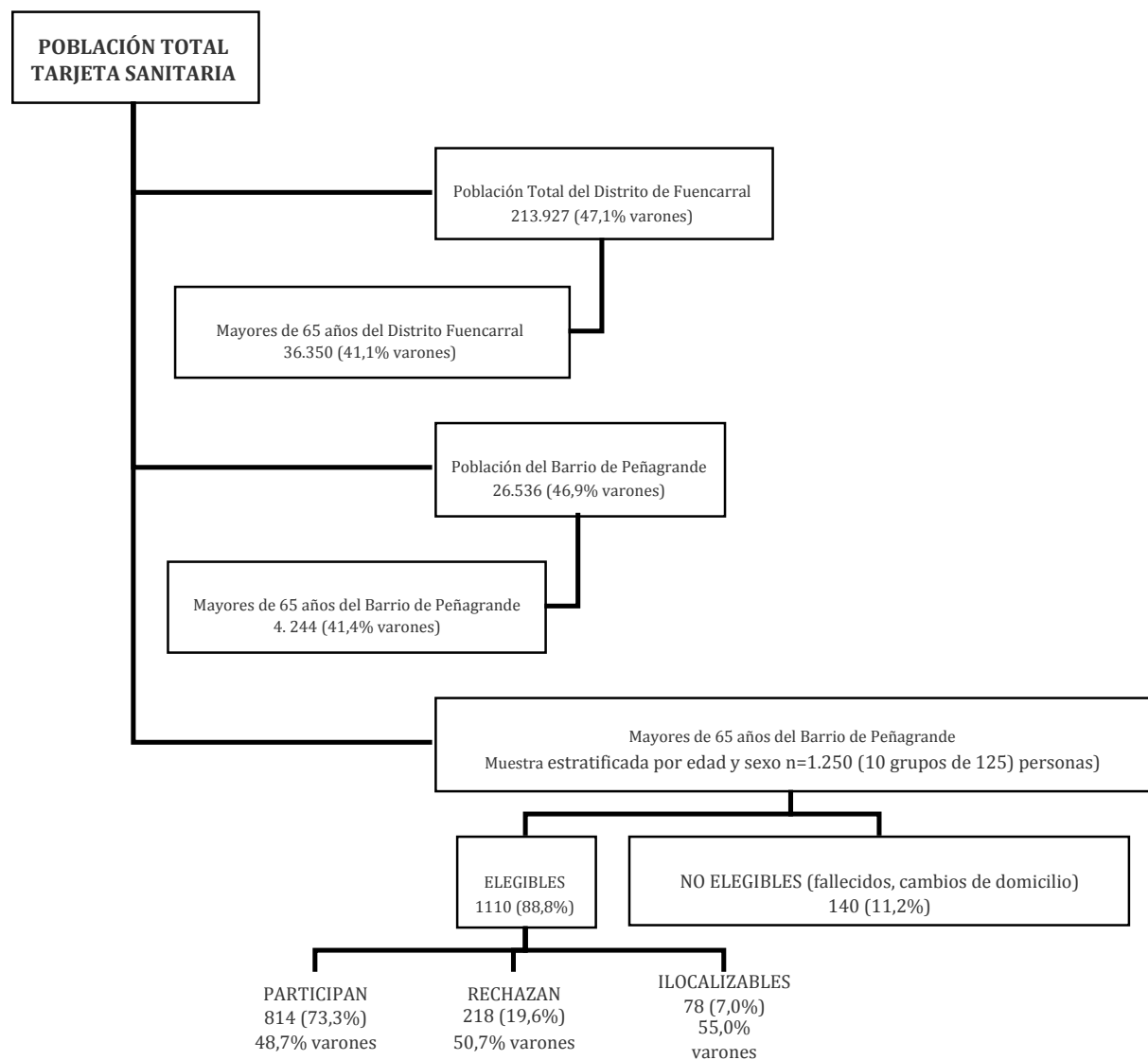


Fig. 2. Descripción de la población estudiada

El número de participantes inicialmente elegidos por muestreo aleatorio estratificado fue de 1250. De estos, 140 (11,2%) han fallecido o han cambiado de domicilio. Del resto, 218 (19,6%) rechazan participar en el estudio y 78 (7,0%) resultan ilocalizables. Según esto, la tasa de respuesta es de 73,3% con 814 participantes en el estudio (Figura 2).

4.1.1 Características sociodemográficas de la población de estudio

La población de estudio tiene una edad media de 74,8 años (rango de 65-103 años, desviación estándar 7,19), el 48,5% son hombres. A medida que aumenta la edad, aumenta el porcentaje de mujeres (Tabla 9).

Tabla 9. Distribución de la población por edad y sexo**

		Población n=814	Hombres n=333	Mujeres n=481
		%(IC del 95%)	%(IC del 95%)	%(IC del 95%)
			40,8 (37,47-44,35)	59, (55,65-62,53)
Edad (media)		74,84 (±7,19)	73,93(± 6,73)*	75,47(±7,43)*
	65-69 años	28,71 (25,54-31,88)	31,23 (26,10-36,36)	26,97 (22,9-31,04)
	70-74 años	26,38 (23,29-29,47)	28,83 (23,81-33,84)	24,69 (20,74-28,64)
Edad %(IC del 95%)	75-79 años	19,02 (16,26-21,77)	18,62 (14,29-22,95)	19,29 (15,67-22,92)
	80-84 años	14,11 (11,66-16,56)	13,21 (9,42-17)	14,73 (11,46-17,49)
	≥ 85 años	11,78 (9,5-14,05)	8,11 (5,07-11,19)	14,31 (11,08-17,55)

*p≤0,002

**datos ponderados

■ Estado civil y convivientes

El 35,7% (IC 95%: 32,4-39,1) no tienen pareja, el 16,0% (IC 95%: 13,5-18,7) viven solos. Existe mayor porcentaje de mujeres que de hombres en estas dos cuestiones, siendo esta diferencia estadísticamente significativa (Tabla 12) (p≤0,001).

■ Nivel de instrucción

El 47,5 % (IC 95%: 44,0-51,0) no finalizó primaria, este porcentaje es mayor en mujeres (50,3%) con una $p=0,057$. La Tabla 10 muestra la distribución por sexos del nivel de instrucción de los participantes (Tabla 12).

Tabla 10. Distribución de la población según el nivel de instrucción*

	Población % (IC 95%)	Hombres (%)	Mujeres ** (%)
No sabe leer ni escribir	4,43 (2,96-5,91)	2,40	5,80
No terminó estudios primarios	43,23 (39,76-46,70)	41,10	44,70
Estudios primarios	29,80 (26,60-33,01)	28,50	30,70
Estudios secundarios	11,21 (8,98-13,44)	14,70	8,80
Universidad	11,33 (9,10-13,57)	13,20	10,00

*datos ponderados

** $p<0.05$

■ Nivel económico

El 30,4% (IC 95%: 27,2-33,6) tiene unos ingresos mensuales menores de 900 euros. Existen diferencias por sexos, siendo las mujeres las que menos ingresos aportan al hogar ($p\leq 0,001$) (Tabla 11 y 12).

Tabla 11. Distribución de la población según el nivel económico*

	Población % (IC 95%)	Hombres %	Mujeres ** %
Ningún ingreso	1,35 (0,50-2,21)	0,0	2,3
<120 euros	0,49 (0,13-1,26)	0,3	0,6
120-300 euros	0,25 (0,03-0,89)	0,0	0,4
300-600 euros	11,56 (9,30-13,82)	5,7	15,6
600-900 euros	16,61 (13,99-19,23)	16,8	16,5
900-1200 euros	19,56 (16,77-22,35)	16,5	21,7
>1200 euros	50,19 (46,69-53,68)	60,7	42,9

*datos ponderados

** $p<0,001$

Tabla 12. Distribución de la población según sus características sociales*

		Población % (IC 95%)	Hombres %	Mujeres %
Estado civil	Sin pareja	35,7 (32,4-39,1)	15,0*	50,1**
Convivientes	vive solo	16,0 (13,5-18,7)	6,3*	22,7**
Nivel económico	≤900 euros	30,4 (27,2-33,6)	22,8*	35,6**
Nivel de instrucción	No finalizó primaria	47,5 (44,0-51,0)	43,5**	50,3***

*datos ponderados

p≤0,001, *p=0,057,

4.1.2 Nivel de salud de la muestra

■ Salud autopercebida

El 8,48% (IC 95%: 6,50-10,45) de los individuos refieren una mala salud autopercebida (Tabla 13). Las mujeres tienen una autopercepción de la salud peor que los hombres, 10,6% frente a 5,5% (p≤0,001).

Tabla 13. Percepción del estado de salud por sexos*

	Población % (IC 95%)	Hombres %	Mujeres ** %
Muy bueno	8,84 (6,83-10,86)	11,5	7,1
Bueno	48,53 (45,03-52,02)	57,9	42,6
Regular	33,54 (30,23-36,84)	25,2	39,7
Malo	7,37 (5,52-9,23)	5,2	9,0
Muy malo	1,11 (0,33-1,89)	0,3	1,7

*datos ponderados

**p<0,001

■ Comorbilidad

El 22,0 % (IC 95%: 19,1-24,9) están diagnosticados de tres o más trastornos crónicos (Figura 3). No existen diferencias por sexos.

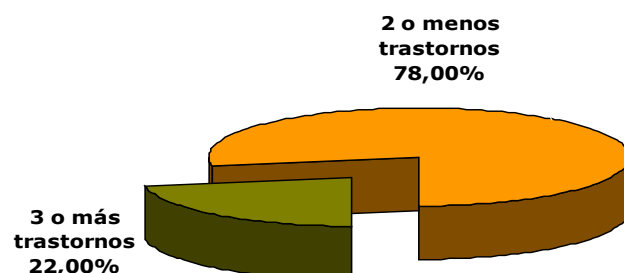


Fig. 3. Comorbilidad

■ Enfermedades del aparato locomotor

El 58,4% (IC 95%: 54,9-61,8) presentan enfermedades del aparato locomotor, 69,0% de las mujeres frente 42,9% de los hombres ($p \leq 0,001$) (Figura 4).

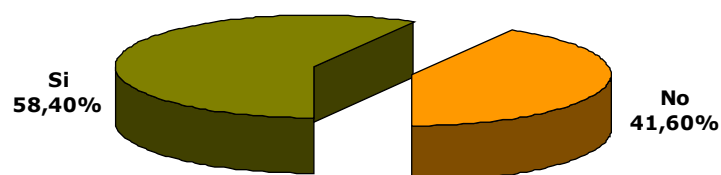


Fig. 4. Enfermedades del aparato locomotor

■ Patología neurológica

El 14,0% (IC 95%: 11,6-16,4) están diagnosticados de alguna enfermedad neurológica sin que en este caso existan diferencias por sexos (Figura 5).

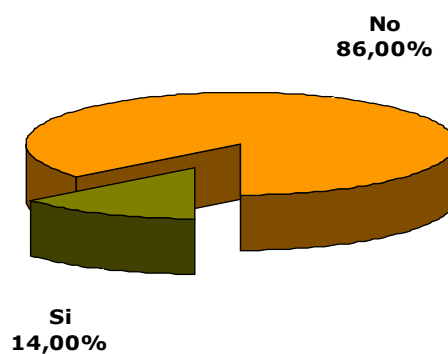


Fig. 5. Enfermedades neurológicas

■ Obesidad

El 34,2% (IC 95%: 30,9-37,5) de la población del estudio es obesa, esta cifra asciende hasta el 38,4% en las mujeres. Existen diferencias significativas por sexos ($p \leq 0,001$) (Tabla 14).

Tabla 14. IMC por sexos*

	Población % (IC 95%)	Hombres %	Mujeres %
IMC <25	20,3 (15,9-21,4)	19,3	18,3
IMC 25-30	46,8 (43,6-50,5)	52,7	43,2
IMC >30	34,2 (30,9-37,5)	28,0**	38,5**

*datos ponderados

** $p \leq 0,001$

■ Depresión

El 30,6% (IC 95%: 27,4-33,8) presentan patología psiquiátrica, siendo este porcentaje más alto entre las mujeres (37,6%) que entre los hombres (20,4%) ($p \leq 0,001$). Los resultados de la escala CES-D demuestran que el 24,6% de la población presentan clínica depresiva (Figura 6), siendo esta cifra superior en las mujeres (33,8%) que en los hombres (11,5%) ($p \leq 0,001$).

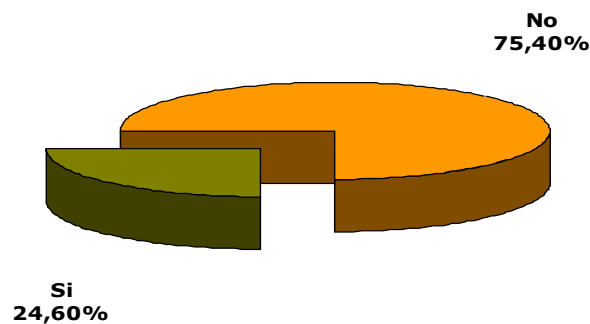


Fig. 6. Depresión según resultado de CES-D

■ Deterioro cognitivo

El 2,2 % (IC 95%:1,1-3,3) tienen diagnóstico de demencia aunque el 15,6% presentaron tres o más errores en la escala de Pfeiffer. Aunque en el diagnóstico previo de demencia no existen diferencias por sexos, en los resultados de la escala de Pfeiffer, el 20,0% de las mujeres presentaron tres o más errores frente al 9,3% de los hombres ($p \leq 0,001$).

4.1.3 Consumo de fármacos

a. Polifarmacia

El 17,8% (IC95%: 15,2-20,6) toman 4 o más medicamentos (Figura 7), habiendo diferencias por sexos. Esta cifra es del 22,2% en mujeres frente al 11,7% en hombres ($p \leq 0,001$).

El 13,5% no toman ningún fármaco, 17,0% de los hombres frente al 10,3% de las mujeres ($p \leq 0,001$).

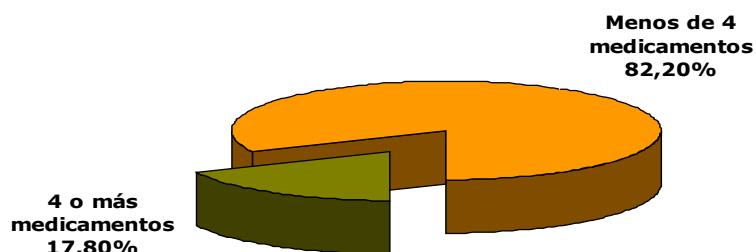


Fig. 7. Polifarmacia

b. Medicación BEERS y medicación que interfiere en el Sistema Nervioso Central

En el 15,1% (IC 95%: 12,6-17,6) de los participantes encontramos medicación BEERS con acción en el sistema nervioso dentro de los fármacos que usan comúnmente. Esta cifra se eleva al 20,8% de las mujeres frente al 6,9% de los hombres ($p \leq 0,001$). Hasta un 32,4% (IC 95%: 29,2-35,7) usan medicación que interfiere en el Sistema Nervioso Central, siendo más frecuente en mujeres (39,8%) que en hombres (21,6%) ($p \leq 0,001$) (Figura 8).

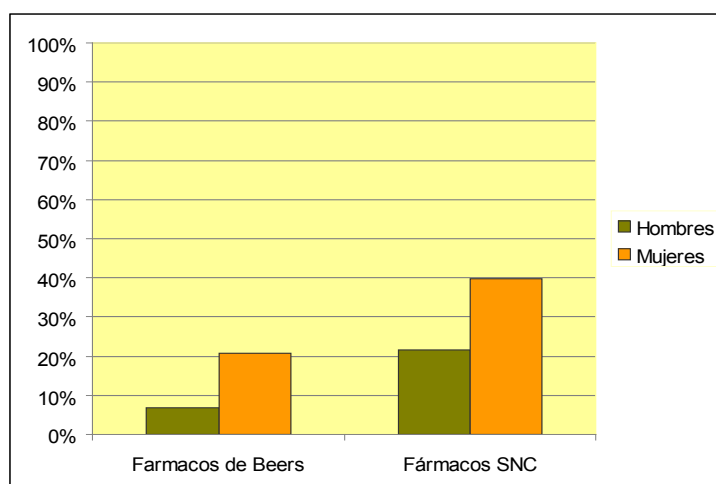


Fig. 8. Consumo de fármacos por sexos

Centrándonos en la prescripción inapropiada de los fármacos del sistema nervioso según los criterios de Beers, los fármacos más usados son: las benzodiazepinas de vida media corta (sobre todo bromazepam y lorazepam) y los antidepresivos (fundamentalmente los inhibidores de la recaptación de la serotonina donde destaca la paroxetina y los antidepresivos tricíclicos donde destaca la amitriptilina). Entre las benzodiazepinas de vida media larga sobre todo se prescribe diazepam.

4.1.4 Capacidad funcional y fragilidad

■ Actividad física diaria

En los resultados de la actividad física encontramos que el 60,9% (IC 95%: 57,5-64,3) realiza una actividad menor de 120 minutos por semana (Figura 9). Existen más hombres (65,5%) que mujeres (57,8%) que no alcanzan el mínimo de actividad propuesta ($p \leq 0,005$).

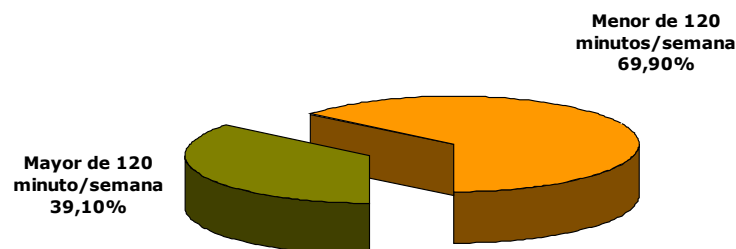


Fig. 9. Actividad física diaria

■ Función física (auto-referida y objetiva)

El 59,1% (IC 95%: 55,7-62,5) presenta problemas de funcionalidad subjetiva (Test de Nagi), siendo mayor el número de mujeres afectadas (72,3%) que el de hombres (39,9%) ($p \leq 0,001$). Las mujeres también presentan peores resultados en las prueba de funcionalidad objetiva (SPPB), 45,7% frente al 20,7% de los hombres ($p \leq 0,001$) (Tabla 15).

■ Discapacidad

El 11,3% de la población cumple los criterios de discapacidad propuestos, siendo esta cifra superior entre las mujeres (14,3%) que entre los hombres (6,9%) ($p \leq 0,001$) (Tabla 15).

Tabla 15. Discapacidad y función física*

	Población % (IC 95%)	Hombres %	Mujeres %
	%	%	%
Discapacidad	11,3 (9,1-13,5)	6,9**	14,3**
Función física autorreferida (Test de Nagi)	59,1 (55,7-62,5)	39,9**	72,3**
Función física objetiva (SPPB)	35,5 (32,1-38,8)	20,7**	45,7**

*datos ponderados

** $p \leq 0,001$

■ Fragilidad

El 11,8 % (IC 95%: 9,5-14,1) de la población cumple criterios de fragilidad (Figura 10) sin que existan diferencias por sexos.

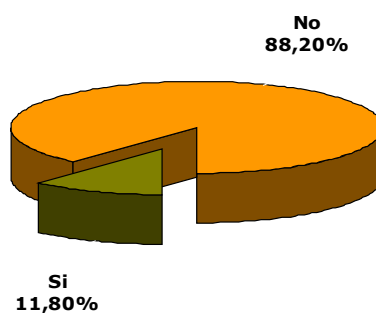


Fig. 10. Fragilidad

■ Alteraciones visuales

El 33,3% (IC 95%: 30,0-36,6) presentan dificultad para la visión de lejos (Figura 11), 38,4% de las mujeres frente el 25,9% de los hombres ($p \leq 0,001$).

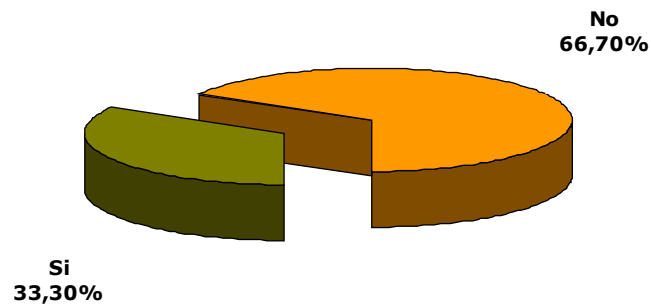


Fig. 11. Alteraciones visuales

4.2 Prevalencia del miedo a caerse

4.2.1 Medida de la prevalencia mediante una pregunta directa

Un total de 460 participantes (56,6%; IC 95%: 53,0-59,9) reconocieron tener miedo a caerse (Figura 12). En las mujeres el miedo afecta al 72,7% frente al 33,3% de los hombres ($p \leq 0,001$) (Figura 13).

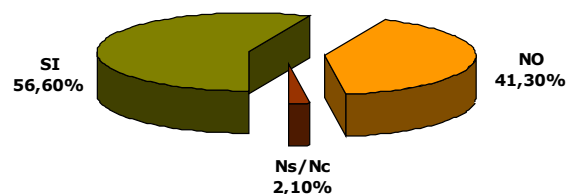


Fig. 12. Miedo a caerse según una pregunta

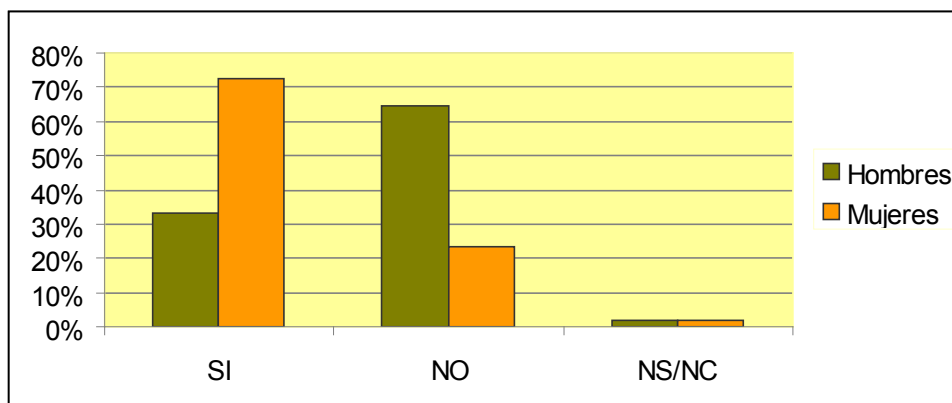


Fig. 13. Miedo a caerse según una pregunta por sexos

A los participantes se les preguntó por los grados de miedo, habiendo en esta distribución diferencias significativas entre sexos ($p \leq 0,001$) (Figura 14).

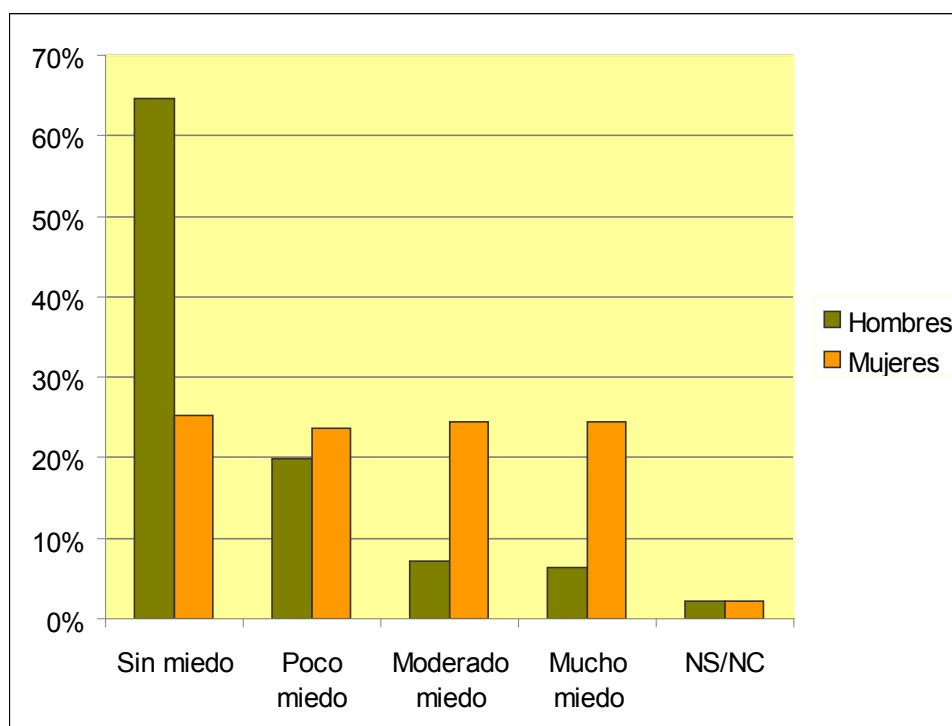


Fig. 14. Miedo a caerse según una pregunta por sexos

Las tablas 16 y 17 expresan el miedo a caerse según una pregunta por edad y sexo.

Tabla 16. Miedo a caerse según una pregunta por edad**

	Población	65-74 años	75-84 años	>85 años
	n (%)	n (%)	n (%)	n (%)
Sin Miedo	337 (41,3)	237 (52,9)*	81 (30,0)*	19 (20,0)*
Poco miedo	180 (22,1)	96 (21,4)*	67 (24,8)*	17 (17,9)*
Moderado miedo	142 (17,4)	63 (14,1)*	59 (21,9)*	19 (20,0)*
Mucho miedo	138 (17,1)	47 (10,5)*	57 (21,1)*	34 (35,8)*
NS/NC	17 (2,1)	5 (1,1)	6 (2,2)	6 (6,3)

NS/NC: no saben/no contestan

* $p \leq 0,001$,

**datos ponderados

Tabla 17. Miedo a caerse según una pregunta por edad y sexo**

	Miedo a caerse	65-74 años	75-84 años	>85 años
	n (%)	n (%)	n (%)	n (%)
Hombres	112 (33,6)	49 (24,4)*	47 (43,8)*	16 (61,5)*
Mujeres	348 (72,3)	158 (63,9)*	136 (83,4)*	54 (78,3)*

NS/NC: no saben/no contestan

* $p \leq 0,001$,

**datos ponderados

4.2.2 Medida de la prevalencia mediante la escala FES de Tinetti

Mediante la escala FES encontramos 371 participantes (45,6%; IC 95%. 42,1-49,1) con algún grado de miedo. Existen diferencias significativas entre sexos, presentando miedo el 55,7% de las mujeres frente el 30,9% de los hombres ($p<0,001$). En las Figuras 15 y 16 se reflejan los grados de miedo.

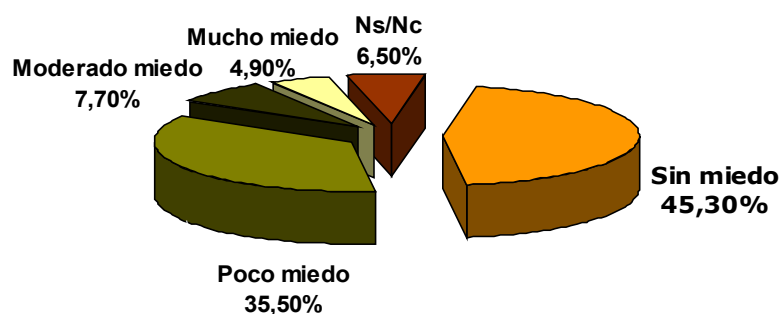


Fig.15. Grados de miedo según FES

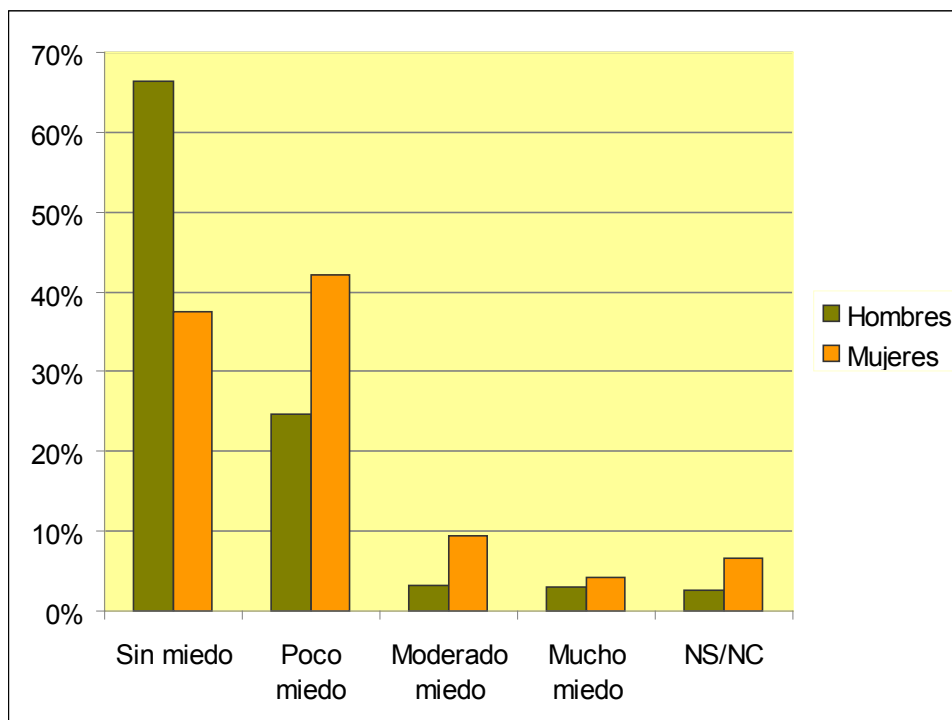


Fig. 16. Grados de miedo según FES por sexos

Las tablas 18 y 19 expresan el miedo a caerse según FES por edad y sexo.

Tabla 18. Miedo a caerse según la escala FES por edad**

	Población	65-74 años	75-84 años	>85 años
	n (%)	n (%)	n (%)	n (%)
Sin Miedo	402 (49,4)	293 (65,4)*	93 (34,4)*	17 (17,4)*
Poco miedo	285 (35,0)	132 (29,5)*	128 (47,4)*	25 (26,3)*
Moderado miedo	56 (6,9)	17 (3,8)*	24 (8,9)*	15 (15,8)*
Mucho miedo	30 (3,7)	4 (0,9)*	12 (4,4)*	13 (13,7)*
NS/NC	41 (5,0)	2 (0,4)	13 (4,8)	25 (25,6)

NS/NC: no saben/no contestan

*p≤0,001

**datos ponderados

Tabla 19. Miedo a caerse según la escala FES por edad y sexo**

	Miedo a caerse	65-74 años	75-84 años	>85 años
	n (%)	n (%)	n (%)	n (%)
Hombres	303 (30,9)	36 (18,8)*	51 (46,9)*	16 (59,2)*
Mujeres	268 (55,7)	118 (47,4)*	112 (68,8)*	38 (80,0)*

NS/NC: no saben/no contestan

*p≤0,001

**datos ponderados

4.2.3 Valoración de la concordancia entre dos formas de medir la prevalencia

En el estudio de la concordancia entre los dos instrumentos de medida del miedo a caerse en la población del estudio se ha encontrado un índice de Kappa de 0,45 (concordancia moderada). La Tabla 20 expresa la concordancia entre el miedo a caerse según una pregunta con distintos puntos de corte de la escala FES, a 100, y 90 puntos respectivamente.

Tabla 20. Concordancia entre las dos formas de medir el miedo a caerse

	FES 100**	FES 95**	FES 90**
Total	0,45*	0,39*	0,29*
Hombres	0,42*	0,39*	0,31*
Mujeres	0,38*	0,32*	0,22*

*Kappa

**Puntuaciones de FES que se han considerado puntos de corte de miedo a caerse

Tabla 21. Miedo a caerse**

	Pregunta			Escala FES		
	Total n (%)	Hombres n (%)	Mujeres n (%)	Total n (%)	Hombres n (%)	Mujeres n (%)
Sin Miedo	337 (41,3)	215 (64,6)*	122 (25,3)*	402 (49,4)*	221 (66,4)*	181 (37,6)*
Poco miedo	180 (22,1)	66 (19,8)*	114 (23,7)*	285 (35,0)*	82 (24,6)*	203 (42,2)*
Moderado miedo	142 (17,4)	24 (7,2)*	118 (24,5)*	56 (6,9)*	11 (3,3)*	45 (9,4)*
Mucho miedo	138 (17,1)	21 (6,3)*	117 (24,4)*	30 (3,7)*	10 (3,0)*	20 (4,2)*
NS/NC	17 (2,1)	7 (2,1)	10 (2,1)	41 (5,0)	9 (2,7)	6,6%

NS/NC: no saben/no contestan

* $p \leq 0,001$

**datos ponderados

Existe menor concordancia en los resultados del miedo entre las mujeres. En la Tabla 21 observamos que la mitad de las mujeres aproximadamente presentan moderado o mucho miedo al analizarlo con una pregunta. Esta cifra se reduce en estos dos tramos al 15% al analizar el miedo con la escala FES.

4.3 Miedo a caerse y caídas previas

4.3.1 Prevalencia de caídas en el último año

El 23,7% (IC 95%: 20,7-26,7) de la población del estudio sufrió una caída en el último año (Figura 17 y 18). Esta cifra asciende al 28,5% en las mujeres, y al 16,8% en hombres ($p \leq 0,001$). La Tabla 22 expresa los porcentajes de caídas por edad y sexo.

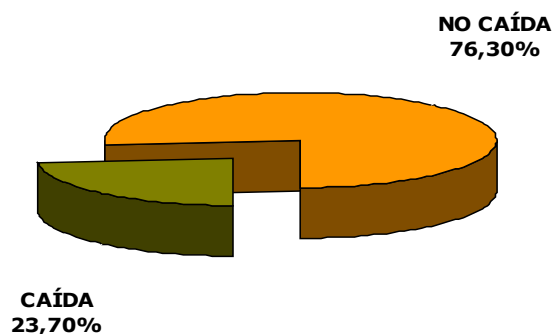


Fig. 17. Porcentaje de caídas en el último año

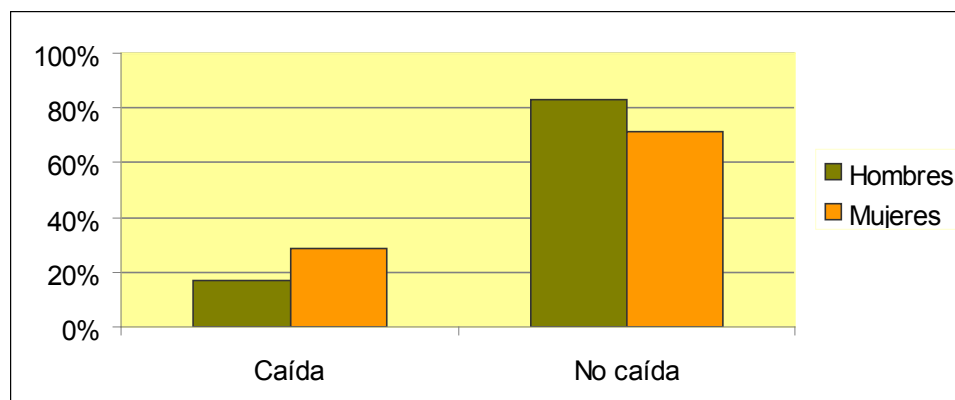


Fig. 18. Porcentaje de caídas en el último año por sexos

Tabla 22. Caídas en el último año por edad y sexo**

	Caídas n (%)	65-74 años n (%)	75-84 años n (%)	>85 años n (%)
Hombres	56 (16,9)	30 (15,0)*	18 (17,0)*	8 (30,8)*
Mujeres	136 (28,5)	68 (27,4)*	46 (28,4)*	22 (32,4)*

*p≤0,001

**datos ponderados

En esa caída el 64,1% sufrió un hematoma, el 3,1% requirió una sutura por la herida, el 4,7% se hizo un esguince y el 12,5 sufrió una fractura (Tabla 23). En las tres primeras complicaciones no existen diferencias por sexos, pero es mayor el número de mujeres en las que la caída derivó en una fractura (16,9%) frente al de hombres (1,8%) (p≤0,05). Como consecuencia de la caída, el 32,4% necesitó al menos una semana para recuperarse. Las mujeres necesitaron más tiempo que los hombres (p≤0,05). De los que se caen, el 56,1% sólo lo hicieron una vez, el resto dos o más veces.

Tabla 23. Consecuencias inmediatas de las caídas

	Población %	Hombres %	Mujeres %
Hematoma	64,1	60,7	65,4
Herida con puntos	3,1	3,6	2,9
Esguince	4,7	1,8	5,9
Fractura	12,5	1,8*	16,9*
Tiempo de recuperación (mínimo una semana)	32,4	18,2**	38,2**

*p=0,004

**p=0,007

4.3.2 Relación entre el miedo a caerse y haber experimentado una caída previa

El 73,4% de los que se han caído previamente ($p \leq 0,001$) manifiestan tener miedo en el análisis de una pregunta, el 55,8% mediante la escala FES ($p \leq 0,001$) (Figura 19).

Los participantes que se han caído tienen más miedo a caerse que los que no se han caído. Cuando este se ha registrado con una pregunta directa la OR es de 2,58 (IC 95% 1,79-3,71), cuando se utiliza la escala de FES la OR es de 2,09 (IC 95% 1,47-2,97).

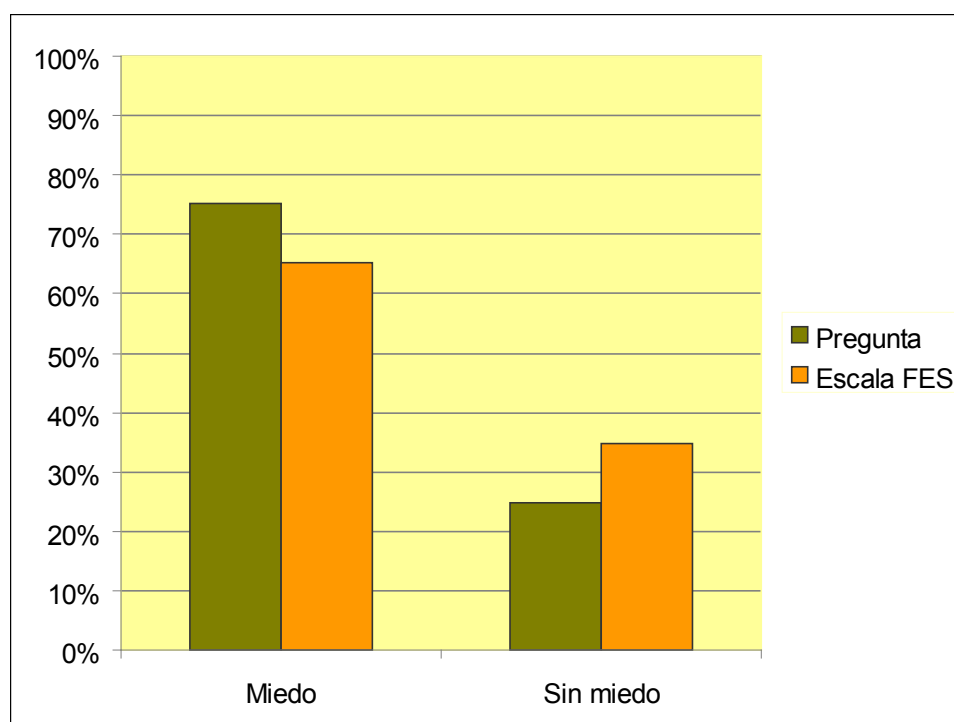
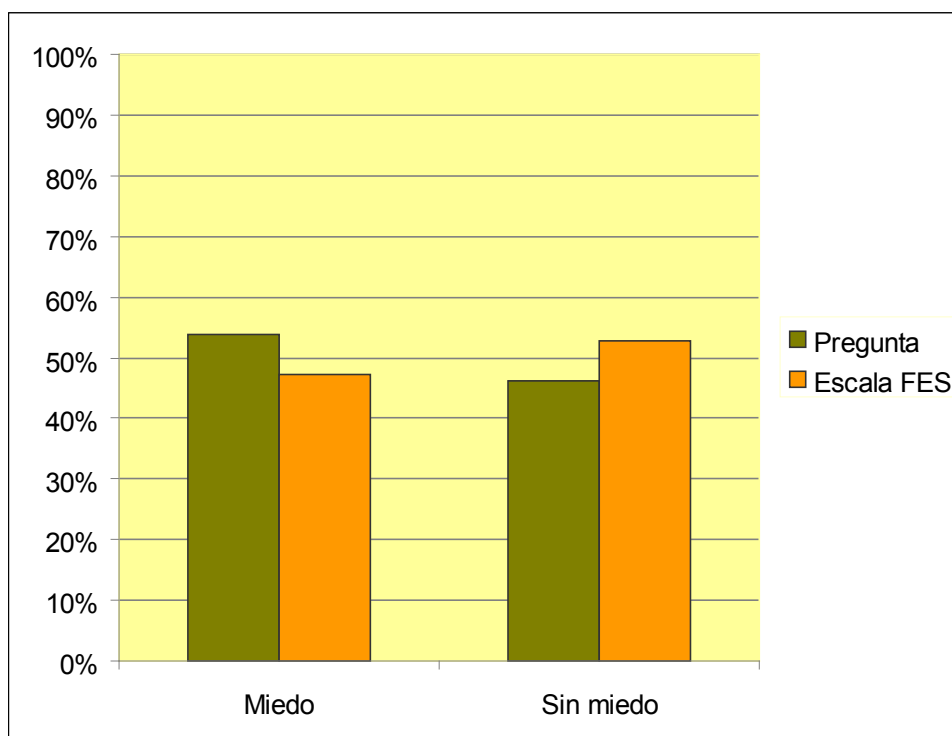


Fig. 19. Distribución del miedo a caerse en la población que se ha caído en el último año

Entre la población que no reconoce una caída en el último año, el 51,5% manifiesta tener miedo mediante la pregunta ($p \leq 0,001$), el 42,4% con la escala FES ($p \leq 0,001$) (Figura 20).



**Fig. 20. Distribución del miedo a caerse en la población
que no se ha caído en el último año**

4.4 Análisis Bivariado: Factores asociados al miedo a caerse

4.4.1 Factores sociodemográficos

Según los resultados obtenidos en el análisis bivariado, el miedo a caerse, independientemente del método de medición, está asociado a las mujeres, a personas que viven solas, a aquellos que no tienen pareja, a los que cuentan con ingresos mensuales menores a 900 euros y a personas que no finalizaron estudios primarios (Tabla 24).

Tabla 24. Análisis bivariado entre miedo a caerse y variables sociodemográficas

	Miedo a caerse medido con pregunta		Miedo a caerse medido con FES	
	OR (IC 95%)	WALD TEST p-valor	OR (IC 95%)	WALD TEST p-valor
Edad (cuantitativa)	1,08 (1,05-1,10)	<0,001	1,11(1,08-1,13)	<0,001
≥85 años	3,33 (2,18-5,08)	<0,001	5,43 (3,43-8,60)	<0,001
75-84 años	2,20 (1,60-3,02)	<0,001	3,05 (2,21-4,22)	<0,001
Sexo (Mujer)	4,90 (3,60-6,66)	<0,001	2,58 (1,92-3,45)	<0,001
Estado Civil (Solo)	2,39 (1,75-3,27)	<0,001	1,90 (1,40-2,58)	<0,001
Convivientes (Vive solo)	2,06 (1,35-3,14)	<0,001	1,55 (1,05-2,27)	0,025
Nivel económico (<900 euros)	1,83 (1,33-2,55)	<0,001	2,15 (1,57-2,96)	<0,001
Nivel Educativo (no finalizó primaria)	1,64 (1,23-2,18)	<0,001	1,52 (1,14-2,02)	0,004

4.4.2 Nivel de salud

Existe una asociación entre el miedo a caerse y el tener una mala salud autopercebida. Esta asociación es mayor cuando el miedo a caerse se mide mediante la escala FES (OR=10,75; IC 95%= 4,58-25,22).

La comorbilidad se asocia al miedo a caídas (OR=1,41; IC 95%=1,00-1,99) cuando usamos la escala FES. Al utilizar la pregunta directa no se demuestra esta asociación.

Tabla 25. Análisis bivariado entre miedo a caerse y variables relacionadas con el nivel de salud

		Miedo a caerse medido con pregunta		Miedo a caerse medido con FES	
		OR (IC 95%)	WALD TEST p-valor	OR (IC 95%)	WALD TEST p-valor
Caída previa		2,85 (1,79-3,71)	<0,001	2,09 (1,47-2,97)	<0,001
Salud autopercebida mala		5,10 (2,58-10,09)	<0,001	10,75 (4,58-25,22)	<0,001
Comorbilidad (3 o más trastornos)		1,21 (0,86-1,69)	0,266	1,41 (1,00-1,99)	0,049
Obesidad	IMC 25-30	1,20 (0,82-1,75)	0,002	1,04 (0,70-1,52)	0,005
	IMC>30	2,10 (1,46-3,31)	0,002	1,79 (1,19-2,70)	0,005
Patología del aparato locomotor		2,64 (1,97-3,54)	<0,001	2,39 (1,78-3,21)	<0,001
Patología neurológica		2,08 (1,35-3,21)	0,001	1,85 (1,20-2,84)	0,005
Depresión (CES-D <16)		4,87 (3,24-7,33)	<0,001	5,12 (3,44-7,63)	<0,001
Deterioro cognitivo (PFEIFER≥3 errores)		1,96 (1,32-2,92)	0,001	3,64 (2,31-5,72)	<0,001

Los resultados obtenidos con la escala CES-D demuestran que existe una asociación entre el miedo a caídas y la depresión, independientemente de la forma de medir el miedo.

Se ha encontrado asociación de miedo a caerse con las patologías del aparato locomotor, diagnóstico de enfermedades neurológicas y la escala de Pfeiffer patológica (Tabla 25).

4.4.3 Consumo de fármacos

La presencia de fármacos de prescripción inadecuada o de Beers y de fármacos con acción en el sistema nervioso central se asocian con mayor miedo a caerse (Tabla 26). La OR se encuentra en torno a 2 en estas dos variables, con resultados equiparables en las dos formas de medir el miedo ($p \leq 0,001$). El tomar 4 o más medicamentos también está asociado al miedo a caerse.

Tabla 26. Análisis bivariado entre miedo a caerse y el consumo de fármacos

	Miedo a caerse medido con pregunta		Miedo a caerse medido con FES	
	OR (IC 95%)	WALD TEST p-valor	OR (IC 95%)	WALD TEST p-valor
Polifarmacia (4 o más medicamentos)	2,46 (1,63-3,69)	<0,001	2,79 (1,40-3,47)	<0,001
Prescripción inadecuada de Beers	2,21 (1,40-3,49)	0,001	2,20 (1,40-3,47)	0,001
Uso de fármacos del SNC	2,15 (1,56-2,96)	<0,001	2,97 (2,14-4,13)	<0,001

4.4.4 Capacidad funcional y fragilidad

El miedo a caerse se asocia a una actividad física baja, a discapacidad, alteración subjetiva y objetiva de la funcionalidad y a personas con criterios de fragilidad (Tabla 27). Esta asociación se confirma cualquiera que sea la manera de medir el miedo. La asociación de la alteración subjetiva de la funcionalidad con el miedo a caerse presenta una OR de 13,84 (IC 95% 9,58-20,00) cuando el miedo se mide con la escala FES y de 7,10 (IC 95% 5,14-9,79) cuando es medido por una pregunta directa. La discapacidad se asocia al miedo a caerse medido por FES con una OR 16,10 (IC 95% 6,42-40,37).

Las alteraciones visuales también se asocian al miedo a caerse en cualquiera de las dos formas de medir el miedo (Tabla 27).

Tabla 27. Análisis bivariado entre miedo a caerse y variables relacionadas con la funcionalidad y grado de dependencia

	Miedo a caerse medido con pregunta		Miedo a caerse medido con FES	
	OR (IC 95%)	WALD TEST p-valor	OR (IC 95%)	WALD TEST p-valor
Función física autorreferida (Test de Nagi \geq 9)	7,10 (5,14-9,79)	<0,001	13,84 (9,58-20,00)	<0,001
Función física objetiva (SPPB \leq 9)	4,94 (3,55-6,87)	<0,001	9,32 (6,49-13,39)	<0,001
Actividad Física (Menor 120 min/sem)	1,59 (1,19-2,15)	0,002	2,30 (1,70-3,11)	<0,001
Discapacidad (Incapaz \geq 1ABVD)	4,77 (2,75-8,29)	<0,001	16,10 (6,42-40,37)	<0,001
Fragilidad (Fried)	3,97 (2,40-6,58)	<0,001	4,66 (3,43-6,33)	<0,001
Alteraciones Visuales (Dificultad para ver de lejos)	1,61 (1,18-2,18)	0,002	2,15 (1,58-2,94)	<0,001

4.5 Factores asociados a caídas

4.5.1 Factores sociodemográficos

Se demuestra que se caen más las mujeres, las personas que viven solas, aquellas que no tienen pareja, los que tienen ingresos mensuales por debajo de 900 euros y los que no finalizaron estudios primarios (Tabla 28).

Tabla 28. Análisis bivariado entre caídas y variables sociodemográficas

	OR (IC 95%)	WALD TEST p-valor
Edad (cuantitativa)	1,03 (1,01-1,05)	0,004
Edad	\geq 85 años	1,68 (1,10-2,57)
	75-84 años	1,11 (0,77-1,61)
Sexo (Mujer)	1,68 (1,21-2,34)	0,002
Estado Civil (Solo)	1,8 (1,29-2,50)	<0,001
Convivientes (Vive solo)	1,63 (1,07-2,47)	0,021
Nivel económico (<900 euros)	1,27 (0,90-1,78)	0,165
Nivel Educativo (no finalizó primaria)	1,04 (0,75-1,43)	0,805

4.5.2 Nivel de salud

Existe una asociación entre el tener una mala salud autopercebida y el sufrir una caída. También se caen más los que presentan 3 o más trastornos crónicos.

En cuanto a las patologías estudiadas, se asocian a haber sufrido una caída en el último año: patologías del aparato locomotor, enfermedades neurológicas, depresión y deterioro cognitivo (Tabla 29).

Tabla 29. Análisis bivariado entre caídas y variables relacionadas con el nivel de salud

	OR (IC 95%)	WALD TEST p-valor
Salud autopercebida mala	2,44 (1,49-3,99)	<0,001
Comorbilidad (3 o más trastornos)	1,61 (1,12-2,30)	0,009
Patología del aparato locomotor	1,42 (1,02-1,99)	0,036
Patología neurológica	1,70 (1,12-1,99)	0,012
Depresión (CES-D <16)	2,14 (1,50-3,05)	<0,001
Deterioro cognitivo (PFEIFER ≥ 3 errores)	1,61 (1,09-2,38)	0,016

4.5.3 Consumo de fármacos

El haber sufrido una caída previa está asociado a tomar más de 4 fármacos diarios, presencia de prescripción inadecuada según los criterios de Beers o presentar medicación que afecta al SNC (Tabla 30).

Tabla 30. Análisis bivariado entre caídas y el consumo de fármacos

	OR (IC 95%)	WALD TEST p-valor
Polifarmacia (4 o más medicamentos)	1,96 (1,33-2,88)	0,001
Prescripción inadecuada de fármacos (Beers)	4,12 (2,72-6,23)	<0,001
Uso de fármacos del SNC	1,73 (1,24-2,41)	0,001

4.5.4 Capacidad funcional y fragilidad

Existe una asociación entre caerse y reconocer una actividad física diaria baja, presentar algún grado de discapacidad y alteraciones en la funcionalidad tanto objetiva como autorreferida. Igualmente se asocia a las caídas el presentar criterios de fragilidad (Tabla 31).

Tabla 31. Análisis bivariado entre caídas y variables relacionadas con la capacidad funcional y fragilidad

	OR (IC 95%)	WALD TEST p-valor
Función física autorreferida (Test de Nagi \geq 9)	1,41 (0,99;2,00)	0,054
Función física objetiva (SPPB \leq 9)	2,81 (1,92;4,13)	<0,001
Actividad Física (Menor 120 min/sem)	2,00 (2,12;1,41)	<0,001
Discapacidad (Incapaz \geq 1ABVD)	3,02 (2,01;4,54)	<0,001
Fragilidad (Fried)	2,12 (1,41;3,19)	<0,001
Alteraciones Visuales (Dificultad para ver de lejos)	1,57 (1,23;2,19)	0,008

4.6 Análisis de regresión logística multivariante

4.6.1 Análisis multivariado de miedo a caerse

En el modelo final del análisis multivariante, el miedo a caerse medido con una pregunta (Tabla 32) se asocia de manera independiente a mayor edad, sexo femenino, el haber sufrido al menos una caída previa, depresión, patología neurológica, alteración de la función física objetiva y a la discapacidad ($P \leq 0,05$, R^2 de Nagelkerke: 0,40). En dicho modelo final, el presentar un deterioro cognitivo medido como 3 o más errores en el cuestionario de Pfeiffer, es un factor protector.

Las asociaciones más potentes tienen lugar con el sexo femenino (OR 4,5), la obesidad (OR 2,80), la salud autopercebida (OR 2,33), la depresión (OR 2,27) y con la discapacidad (OR 2,64).

El análisis del miedo a caerse con la escala FES de Tinetti (Tabla 33), demuestra que existe una asociación independiente con mayor edad, sexo femenino, mala salud autopercebida, obesidad, depresión, uso de fármacos que interfieren en el SNC, alteración de la función física objetiva y a discapacidad ($P \leq 0,05$, R^2 de Nagelkerke: 0,43).

Las asociaciones más importantes en este caso se producen con la obesidad (OR 2,44), depresión (OR 2,27), funcionalidad objetiva (OR 3,63) y discapacidad (3,78).

Tabla 32. Miedo a caerse según una pregunta: Análisis Multivariado

	Modelo 1	Modelo 2	Modelo 3	Modelo 4	Modelo Final
	R ² Nagelkerke: 0,28	R ² Nagelkerke: 0,37	R ² Nagelkerke: 0,37	R ² Nagelkerke: 0,39	R ² Nagelkerke: 0,40
	OR (IC 95%)	OR (IC 95%)	OR (IC 95%)	OR (IC 95%)	OR (IC 95%)
Edad (cuantitativa)	1,09 (1,06-1,11)	1,09 (1,06-1,12)	1,09 (1,06-1,12)	1,07 (1,04-1,10)	1,07 (1,04-1,10)
Sexo (Ref.: Hombre)	5,74 (4,03-8,19)	4,91 (3,34-7,23)	4,77 (3,32-6,86)	4,44 (3,08-6,41)	4,50 (3,11-6,51)
Estado civil (Ref.: con pareja)	0,61 (0,62-1,32)	1,01 (0,67-1,51)			
Nivel económico (Ref.: ≥900 euros)	0,82 (0,57-1,18)				
Nivel educativo (Ref.: al menos primaria)	1,27 (0,91-1,77)				
Salud autopercibida (Ref.: buena)		2,80 (1,25-6,27)	2,68 (1,19-6,01)	2,32 (1,02-5,26)	2,33 (1,02-5,33)
Obesidad (Ref.: IMC <25)	IMC 25-30	1,67 (1,06-2,62)	1,67 (1,06-2,63)	1,64 (1,04-2,61)	1,65 (1,04-2,63)
	IMC >30	2,82 (1,71-4,65)	2,82 (1,71-4,65)	2,78 (1,68-4,61)	2,81 (1,69-4,67)
Depresión (Ref.: CES-D normal)		2,79 (1,74-4,48)	2,62 (1,62-4,26)	2,40 (1,47-3,93)	2,27 (1,40-3,71)
Deterioro cognitivo (Ref.: Pfeiffer <3 errores)		0,61 (0,36-1,03)	0,59 (0,35-1,00)	0,44 (0,25-0,79)	0,43 (0,24-0,77)
Patología del aparato locomotor (Ref.: no patología)		1,63 (1,15-3,31)	1,61 (1,13-2,28)	1,55 (1,08-2,12)	1,58 (1,10-2,25)
Patología neurológica (Ref.: no patología)		2,01 (1,19-3,41)	1,91 (1,12-3,26)	1,71 (0,99-2,94)	1,78 (1,09-3,10)
Polifarmacia (Ref.: menos de 4 fármacos)			0,85 (0,51-1,40)	0,88 (0,53-1,47)	
Prescripción inadecuada de fármacos (Beers) (Ref.: no uso)			1,11 (0,57-2,18)	1,07 (0,54-2,10)	
Uso de fármacos del SNC (Ref.: no uso)			1,15 (0,71-1,86)	1,08 (0,66-1,76)	1,15 (0,75-1,74)
Función física objetiva (SPPB) (Ref.: SPBB>9)				1,90 (1,22-2,97)	1,86 (1,20-2,90)
Discapacidad (Ref.: capaz, en todas al ABVD)				1,77 (0,85-3,71)	2,64 (1,50-4,66)
Caídas previas (Ref.: no caídas previas)					1,76 (1,15-2,71)

En *negrita* p≤0,05

Tabla 33. Miedo a caerse según la escala FES de Tinetti: Análisis Multivariado

	Modelo 1	Modelo 2	Modelo 3	Modelo 4	Modelo Final
	R ² Nagelkerke: 0,25	R ² Nagelkerke: 0,35	R ² Nagelkerke: 0,37	R ² Nagelkerke: 0,43	R ² Nagelkerke: 0,43
	OR (IC 95%)	OR (IC 95%)	OR (IC 95%)	OR (IC 95%)	OR (IC 95%)
Edad (cuantitativa)	1,12 (1,09-1,15)	1,11 (1,08-1,14)	1,11 (1,08-1,41)	1,07 (1,39-1,10)	1,07 (1,04-1,10)
Sexo (Ref.: Hombre)	3,37 (2,37-4,79)	2,39 (1,62-3,52)	2,07 (1,44-2,99)	1,75 (1,20-2,57)	1,75 (1,19-2,56)
Estado civil (Ref.: con pareja)	0,76 (0,52-1,11)	0,82 (0,55-1,23)			
Nivel económico (Ref.: ≥900 euros)	1,63 (1,13-2,33)				
Nivel educativo (Ref.: al menos primaria)	1,04 (0,74-1,44)				
Salud autopercebida (Ref.: buena)		5,38 (2,17-13,36)	4,95 (1,96-12,39)	3,95 (1,52-10,26)	4,06 (1,56-10,60)
Obesidad (Ref.: IMC <25)	IMC 25-30	1,43 (0,90-2,27)	1,43 (0,89-2,28)	1,39 (0,85-2,26)	1,41 (0,87-2,30)
	IMC >30	2,44 (1,48-4,02)	2,47 (1,49-4,10)	2,37 (1,40-4,03)	2,44 (1,44-4,13)
Depresión (Ref.: CES-D normal)		3,18 (2,02-5,01)	2,79 (1,72-4,39)	2,43 (1,49-3,96)	2,27 (1,40-3,69)
Deterioro cognitivo (Ref.: Pfeiffer <3 errores)		0,31 (0,21-0,50)	1,36 (0,79-2,35)	0,84 (0,46-1,52)	0,51 (0,44-1,49)
Patología del aparato locomotor (Ref.: no patología)		1,51 (1,06-2,14)	1,46 (1,02-2,08)	1,30 (0,90-1,89)	1,34 (0,93-1,94)
Patología neurológica (Ref.: no patología)		1,31 (0,78-2,21)	1,09 (0,64-1,87)	0,87 (0,49-1,54)	0,91 (0,51-1,62)
Polifarmacia (Ref.: menos de 4 fármacos)			0,71 (0,43-1,18)	0,75 (0,44-1,26)	
Prescripción inadecuada de fármacos (Beers) (Ref.: no uso)			0,75 (0,38-1,47)	0,72 (0,35-1,45)	
Uso de fármacos del SNC (Ref.: no uso)			2,14 (1,31-3,49)	2,03 (1,22-3,38)	1,89 (1,23-2,88)
Función física objetiva (SPPB) (Ref.: SPPB>9)				3,68 (2,40-5,66)	3,63 (2,36-5,57)
Discapacidad (Ref.: capaz, en todas al ABVD)				3,86 (1,37-10,80)	3,78 (1,34-10,63)
Caídas previas (Ref.: no caídas previas)					0,73 (0,47-1,13)

En *negrita* p≤0,05

4.6.2 Análisis multivariado de las caídas

En el modelo final del análisis multivariado de las caídas (Tabla 34) nos muestra, que después de ajustar por todas las variables sociodemográficas y de salud, las caídas presentan una muy fuerte asociación (OR 6,3) con la prescripción inadecuada según Beers, con el uso de fármacos que interfieren en el SNC (OR 2,18), y con la discapacidad (OR 2,64). El modelo final presenta un bajo nivel explicativo (R^2 de Nagelkerke: 0,16).

Tabla 34. Análisis multivariado entre caídas y variables asociadas

	Modelo 1	Modelo 2	Modelo 3	Modelo 4
	R ² Nagelkerke: 0,04	R ² Nagelkerke: 0,07	R ² Nagelkerke: 0,14	R ² Nagelkerke: 0,16
	OR (IC 95%)	OR (IC 95%)	OR (IC 95%)	OR (IC 95%)
Edad (cuantitativa)	1,20 (1,00-1,05)	1,01 (0,98-1,03)	1,20 (0,99-1,04)	1,00 (0,97-1,03)
Sexo (Ref.: Hombre)	1,50 (1,04-2,15)	1,29 (0,87-1,91)	1,27 (0,87-1,86)	1,22 (0,82-1,80)
Estado civil (Ref.: con pareja)	1,36 (0,93-1,99)	1,43 (0,97-2,12)		
Nivel económico (Ref.: ≥900 euros)	1,07 (0,74-1,53)			
Nivel educativo (Ref.: al menos primaria)	0,90 (0,64-1,27)			
Salud autopercibida (Ref.: buena)		1,63 (0,94-2,84)	1,47 (0,82-2,63)	1,24 (0,64-1,70)
Obesidad (Ref.: IMC 25-30)		1,13 (0,71-1,81)	1,10 (0,68-1,78)	1,04 (0,64-1,70)
		1,42 (0,87-2,31)	1,44 (0,87-2,38)	1,49 (0,81-1,97)
Depresión (Ref.: CES-D normal)		1,60 (1,07-2,38)	1,28 (0,83-1,98)	1,27 (0,81-1,97)
Deterioro cognitivo (Ref.: Pfeiffer <3 errores)		0,62 (0,41-0,92)	1,11 (0,68-1,80)	0,89 (0,53-1,49)
Patología del aparato locomotor (Ref.: no patología)		1,14 (0,79-1,63)	1,06 (0,72-1,54)	1,04 (0,71-1,52)
Patología neurológica (Ref.: no patología)		1,44 (0,90-2,30)	1,37 (0,83-2,25)	1,25 (0,75-2,08)
Polifarmacia (Ref.: menos de 4 fármacos)			1,61 (1,03-2,52)	1,56 (0,99-2,46)
Prescripción inadecuada de fármacos (Beers) (Ref.: no uso)			5,85 (3,14-10,92)	6,30 (3,33-11,95)
Uso de fármacos del SNC (Ref.: no uso)			1,99 (1,16-3,43)	2,18 (1,25-3,81)
Función física objetiva (SPPB) (Ref.: SPPB>9)				1,07 (0,68-1,68)
Discapacidad (Ref.: capaz, en todas al ABVD)				2,64 (1,50-4,66)

En *negrita* p≤0,05

5. DISCUSIÓN

5.1 Tasa de respuesta. Metodología

La tasa de respuesta, 73,3% es alta, teniendo en cuenta que estudios similares con campañas publicitarias accesorias como “Envejecer en Leganés” (León et al, 1995) y el estudio ANCO (Martínez de la Iglesia et al, 1997) obtuvieron respuestas del 80% y 88% respectivamente. En un estudio realizado en Madrid (Arpiazu et al, 2003) con un cuestionario que los pacientes recibían y contestaban en su domicilio, la tasa de respuesta fue del 66,8%. En otro estudio español reciente realizado por Párraga en Albacete, con un diseño comparable al presente, la tasa de respuesta fue del 64,9% (Párraga et al, 2010).

Consideramos que la muestra es representativa de la población, concuerda con esta en edad y sexo. Su diseño se realizó mediante muestreo estratificado para representar adecuadamente a los varones de mayor edad.

El padrón municipal en esta zona de Madrid en enero de 2007 cifraba una población de 212.710 vecinos. Los datos de Tarjeta sanitaria en mayo de ese mismo año contabilizó 213.927 individuos. Una vez realizado el muestreo, no se excluyó ningún seleccionado. Otros estudios similares, excluyen participantes con deterioro físico importante, demencia avanzada o enfermedad terminal (Castro et al, 2005; Pujiula & Quesada, 2003). La recogida de datos tuvo lugar en el centro de salud. En aquellos casos en los que el participante presentó serias dificultades para su traslado, un encuestador se desplazó al domicilio. El acceso a la muestra se realizó aprovechando las visitas que los participantes hacían al centro de salud de manera voluntaria. En este momento se comunicó su inclusión, ofreciendo el consentimiento informado para su participación. En aquellos en los que no fue posible este modo de localización, se realizó una llamada telefónica.

Dentro de las limitaciones atribuibles al presente estudio se encuentra el hecho de tratarse de un estudio transversal. En este tipo de estudios no se puede explicar una relación causa-efecto entre las variables. Es decir, la temporalidad retrospectiva impide determinar qué apareció primero, si el miedo a caerse o las distintas asociaciones encontradas a este. De la misma manera, los estudios

transversales pueden subestimar la prevalencia real. En futuros análisis de la “Cohorte Peñagrande” se tratará de responder a estas cuestiones.

Los sesgos de información se han controlado mediante entrevistadores previamente entrenados, que forman parte del personal sanitario y con la ayuda e implicación del equipo asistencial del centro.

Los sesgos de memoria son habituales en estudios transversales. Parte de la información, sobre todo la que tiene que ver con la información médica, así como los diagnósticos previos, la medicación crónica, etc.... se ha completado gracias a la Historia Electrónica (OMI Atención Primaria).

En el análisis multivariante de las dos formas de medir el miedo, el modelo final de cada una de ellas aporta una explicación de las asociaciones estudiadas bastante alta con R^2 de Nagelkerke 0,40 en el caso del análisis del miedo con una pregunta y de 0,43 en el caso de la escala FES de Tinetti.

5.2 Características de la muestra

Los resultados de distribución de la población por edad y sexo son equiparables a estudios similares de población española (Párraga et al, 2010).

El 16,0% viven solos. La mitad de ellos aproximadamente no finalizaron primaria y un tercio cuentan con ingresos mensuales menores a 900 euros. En estas cuestiones existen diferencias por sexos, presentando desventaja las mujeres frente a los hombres. Las mujeres, por tanto, son mayores, viven solas, tienen pocos ingresos económicos y menor nivel de instrucción. Comparando estos datos con estudios españoles en Albacete y Córdoba (Párraga et al, 2010; Castro et al, 2008), encontramos que nuestros ancianos tienden a vivir más acompañados y presentar mayores recursos económicos.

El 8,5% refieren tener mala autopercepción de la salud. El 22% presentan más de 3 patologías crónicas, el 17,8% toman más de 4 fármacos y el 15% tienen

medicación inadecuada según los criterios de Beers entre sus prescripciones. Las mujeres toman más fármacos, presentan mayor porcentaje de prescripción inadecuada y de medicación que interfiere en el SNC que los hombres. El consumo de fármacos que interfieren en el SNC en esta población se encuentra entre el 30-40% de los ancianos. Es difícil contrastar este dato puesto que otros estudios hacen referencia exclusivamente a psicofármacos (Párraga et al, 2010; Castro et al, 2005) sin incluir medicación de uso en trastornos cardiovasculares o urológicos.

5.3 Prevalencia del miedo a caerse. Distintas formas de medir el miedo

El miedo a caerse es muy prevalente. Alrededor de la mitad de la población mayor de 65 años presenta miedo a caerse. La cifra de prevalencia encontrada en este análisis difiere según el instrumento de medida, encontrando más personas con miedo al analizarlo mediante una pregunta directa. En el estudio de concordancia (Kappa 0,45) entre del miedo mediante una pregunta o mediante la escala FES nos apoya la hipótesis de que ambos métodos estudian parámetros distintos. La pregunta directa sobre la existencia del miedo, hace referencia a la impresión subjetiva del individuo sobre esta cuestión. Sin embargo, utilizando la escala FES, se entiende que la respuesta está apoyada en un hecho objetivo como es el realizar determinadas tareas.

Si analizamos la Tabla 20, observamos que la distribución del miedo por grados en los hombres es comparable según los dos métodos de medición. Si embargo, es llamativo que en las mujeres esa distribución sigue otro patrón. 21 hombres reconocieron mediante la pregunta tener mucho miedo, mientras que según la escala FES son 10 hombres los representados en este nivel de miedo. En las mujeres estas cifras son de 117 y 20 respectivamente. Esta cuestión apoya el estudio de concordancia. Estas diferencias se pueden explicar desde el punto de vista sociológico por los roles asignados tradicionalmente por sexos. La resistencia de los varones a reconocer debilidad y la presencia de un peor nivel educativo y estado de salud por parte de las mujeres, junto con el estilo de éstas, restringido a la esfera doméstica, conlleva a mayor sedentarismo, aislamiento y depresión

comparándolas con los hombres (Wray & Blaun, 2001). Es posible que el estado depresivo lleva consigo la pérdida de confianza en uno mismo y el aumento de la sensación de miedo.

La prevalencia de miedo a caerse encontrada en la literatura es extremadamente dispar, desde un 3 a un 85% (Burker et al, 1995; Fletcher 2004; Friedman et al, 2002; Scheffer et al, 2008; Vellas et al, 1997; Arkfen et al, 1994; Bruce et al, 2002; Lach, 2005; Murphy et al, 2002). Entre estos datos se encuentra un estudio que menciona una prevalencia del 3% (Burker et al, 1995), sobre una población previamente seleccionada que no sufre mareos. En el resto de revisiones, la prevalencia del miedo a caídas oscila entre un 20,8 y un 85%. Esta disparidad ya ha sido analizada, argumentando por parte de otros investigadores que dicha diferencia está basada en la selección de la muestra. Para apoyar esta justificación, explican que unos estudios incluyen ancianos que viven en la comunidad de manera independiente, sin historia previa de caídas, aportando prevalencias entre el 12 y el 65% y otros incluyen población que ha sufrido caídas previas. En ellos la prevalencia oscila entre un 29 y un 90% (Alcalde, 2010). A nuestro modo de ver, el motivo más importante de la diferencia encontrada en las prevalencias, reside en el análisis de los datos. En nuestro estudio, estimamos que la prevalencia de miedo a caerse en mayores de 65 años es del 56,6%, si es analizado mediante una pregunta o del 40,6%, si usamos una escala validada. Estos datos son variables si modificamos la forma de cuantificar el miedo. En lo que sí coinciden todos los estudios que analizan el miedo mediante una pregunta, es en que la contestación que se proporciona al participante no es dicotómica, sino que al participante se le ofrece a elegir entre distintos grados de miedo. Posteriormente en el análisis, los investigadores convertimos esta contestación múltiple en una variable dicotomía (**sí** tiene miedo/**no** tiene miedo) en el estudio analítico. Pongamos un ejemplo con nuestros propios resultados. El 39,9% de los participantes contestaron que no tenían miedo, el 22,4% tenían poco miedo, el 17,6% moderado miedo y el 17,7% mucho miedo. Si la prevalencia se considerara como aquellos que presentan moderado o mucho miedo, la cifra sería del 35,3%. Si por el contrario, la prevalencia se establece con algún grado de miedo aunque sea pequeño, esa cifra asciende al 57,7%. Existen dos estudios recientes con los que se puede comparar

este resultado. Uno de ellos, el realizado por Párraga (Párraga et al, 2010) con una muestra de 919 pacientes, en la que se graduó el miedo en tres categorías (sin miedo, poco miedo y mucho miedo). La prevalencia en este estudio es del 49,4% diferenciando los que tenían mucho miedo de los que tenían poco o nada de miedo. Otro estudio realizado en Estados Unidos por Boyd (Boyd & Stevens, 2009), estratificó el miedo con una numeración del 1 al 5, en donde el 1 representaba nada de miedo, y el 5 mucho miedo. En este caso la prevalencia de tener moderado o mucho miedo fue del 36,2%, sin que el autor haga referencia a qué graduación numérica corresponde este dato. Lo mismo ocurre con la escala FES donde el corte en la puntuación numérica no ha sido bien establecida. Es claro que la ausencia de miedo corresponde a una puntuación de 100. Este es el motivo por el que en nuestro análisis hemos elegido esta puntuación de corte. En un estudio realizado en Murcia por Olmos (Olmos et al, 2010), en una selección de ancianos con historia de mareos de repetición, el corte de la escala FES se hizo en 50 puntos. Esto hizo que la prevalencia del miedo a caerse fuera del 71,5%, en este grupo poblacional. Según lo expuesto, es importante conocer la prevalencia del miedo a caerse, pero parece más importante la elección de la escala de medida del mismo.

No existe consenso sobre la mejor manera de conocer el miedo a caerse (Olmos et al, 2010). La mayoría de los estudios utilizan preguntas directas sobre si el sujeto presenta miedo, o sobre la limitación de su actividad debido al mismo. Alarcón (Alarcón et al, 2009) realizó una revisión sobre las distintas formas de medir el miedo. En ella concluye que si se dispone de poco tiempo para la detección y estudio del miedo a caerse, el método preferible sería una pregunta directa. Si el objetivo es profundizar en las características del miedo o estudiar la eficacia de alguna medida para disminuirlo, se deberían utilizar escalas de medición, siendo la escala FES la más ampliamente usada. No existen estudios previos que valoren la concordancia entre los distintos métodos de medir el miedo.

5.4 Caídas previas. Espiral del miedo

La prevalencia del miedo a caerse es mayor en aquellos que se han caído previamente aumentando hasta un 73,4% en el análisis mediante una pregunta y del 55,8% en el estudio mediante la escala FES. Se confirma según el modelo final, que el haber sufrido una caída previamente esté asociado al desarrollo del miedo con una $OR=1,76$.

En numerosos artículos publicados está demostrada la asociación entre el miedo a caerse y el haber sufrido una caída previa (Howland et al, 1998; Howland & Peterson 1993; Kressing et al, 2001; Lachman et al, 1998; Murphy et al, 2002; Párraga et al, 2010). En una revisión realizada por Scheffer (Scheffer et al, 2008), se establece que el tener al menos una caída es un factor de riesgo independiente para desarrollar miedo y que el desarrollo del mismo es una consecuencia directa del haberse caído previamente. Esta asociación independiente está demostrada en el análisis mediante una pregunta y no tanto en el análisis mediante la escala FES. La OR en esta asociación descrita en esta revisión oscila entre el 1,58 y el 3,9. En el estudio realizado por Párraga los resultados son equiparables a los nuestros, donde la OR se encuentra en 2,3. Se sabe que el grado de miedo aumenta de manera proporcional al número y consecuencias de las caídas sufridas previamente (Howland & Peterson 1993).

Lo interesante del análisis, a nuestro juicio, no es asociar las caídas al miedo. La teoría inicial de que el miedo era preferentemente producto de una caída previa no es del todo válida. La mitad de los ancianos que nunca han sufrido una caída, reconocen tener miedo o han perdido confianza en la realización de alguna actividad como consecuencia del miedo. Este dato es similar en las dos maneras con las que se ha medido el miedo, y además es un resultado estudiado previamente por Myers (Myers, 1996) y Scheffer (Scheffer et al, 2008).

Fiedman (Friedman et al, 2002) trata de proponer un modelo por el cual se pueda realizar prevención primaria de las caídas. En él estudia los factores de riesgo implicados en las caídas pensando que la caída puede ser anterior al

miedo. Concluye que tanto la caída es predictora del miedo como al contrario y que por ello el individuo presentando cualquiera de los dos puede desarrollar el otro, entrando en una espiral que hace desarrollar más caídas y más miedo y el declive con ello de la funcionalidad junto con las alteraciones psicológicas y el deterioro social que acompañan a este proceso. Este razonamiento, es la base de nuestros resultados. Quizás es interesante desde la medicina clínica el conocimiento de las caídas previas que ha sufrido una persona, pero es probable que el conocimiento del miedo a caerse lo sea en mayor medida, puesto que por sí mismo y sin necesidad de haber sufrido una caída se puede predecir un deterioro explicado con la espiral del miedo mediante la cual estaría justificada la realización de prevención primaria. Dicho de otra manera, el investigar si una persona mayor de 65 años presenta miedo a caerse puede constituir una actividad preventiva. De la misma manera que podríamos evitar el desarrollo del miedo y sus consecuencias después de que un anciano haya experimentado una caída, se podrían evitar estas sabiendo que el anciano tiene miedo.

5.5 Factores asociados al miedo a caerse

5.5.1 Factores sociodemográficos

Existe un perfil sociodemográfico típico asociado a mayor probabilidad de sufrir miedo caerse. Este es el de una mujer mayor, que vive sola y que no tiene pareja, dispone de unos ingresos económicos bajos y no finalizó los estudios primarios. Este perfil sociodemográfico que asocia el miedo a caídas está ampliamente contrastado en la literatura (Murphy et al, 2003; Arfken et al, 1994; Párraga et al, 2010; Friedman et al, 2002; Vellas et al, 1997).

Las personas mayores de 85 años tienen entre 3 y 5 veces más riesgo de miedo a caerse que personas más jóvenes, y en especial son las mujeres las que presentan mayor riesgo. Las mujeres tienen entre 2 y cuatro veces más riesgo de tener miedo a caerse que los hombres, independientemente de la edad que tengan estas, o de los factores que se asocien a las mismas, sólo por el mero hecho de ser mujer se tiene mayor riesgo de sufrir miedo a caídas. Este dato tiene una

inmediata aplicación en las consultas de atención primaria por ser la mujer objeto prioritario en las actividades preventivas que se puedan implementar.

5.5.2 Consumo de fármacos

Numerosos estudios hacen referencia al miedo a las caídas asociándolo a múltiples variables relacionadas con el estado de salud, situación funcional del individuo y factores demográficos (Scheffer, 2008). Pero no existen estudios que relacionen el miedo a caerse con la medicación prescrita. Hemos estudiado la relación del miedo a caídas con la medicación que interacciona en el sistema nervioso central y la prescripción inadecuada de fármacos en el sistema nervioso, para poder explicar mejor dónde está la génesis de la espiral del miedo, en la que probablemente estén implicados varios factores, posiblemente interrelacionados.

La variable medicación con afectación en el sistema nervioso central está basada en el efecto que ejercen determinados fármacos en la funcionalidad y la capacidad cognitiva. En ella se han incluido los fármacos que según la Clasificación Anatómica Terapéutica y Química de la OMS (ATC) se encuentran en los grupos C, G y N que corresponden a fármacos del sistema cardiovascular, genitourinario y sistema nervioso respectivamente. Dentro de los fármacos del sistema cardiovascular han sido seleccionados los antihipertensivos, diuréticos, beta-bloqueantes, calcio-antagonistas y agentes que actúan sobre el sistema renina-angiotensina. Los fármacos del sistema urinario seleccionados han sido los antagonistas de los receptores alfa-adrenérgicos. Los fármacos del sistema nervioso incluidos en esta variable han sido los psicofármacos (antidepresivos, antipsicóticos, ansiolíticos, hipnóticos y sedantes) y los fármacos antidemencia.

Según nuestro análisis, todos estos grupos farmacológicos se asocian de manera independiente con el miedo a caerse medido con la escala FES (OR 1,86). Los fármacos que ejercen función en el sistema nervioso central, independientemente de la patología para la que están prescritos, pueden interferir en la seguridad que presenta el individuo en realizar tareas cotidianas. Es importante el conocimiento de la inseguridad que alcanza el individuo y el miedo a caerse que se desarrolla

con estas prescripciones. Es posible que los efectos en el sistema nervioso central hagan que el individuo reduzca los reflejos y deteriore su estado de alerta conduciendo ello al desarrollo del miedo a caerse. Esto reafirma la necesidad de establecer normas o consensos de prescripción en las personas mayores junto con la revisión sistemática de medicación en los mismos.

No hemos encontrado trabajos que analicen la asociación entre el miedo a caídas y la medicación psicotropa (Friedman et al, 2002). Tampoco ha sido analizada su asociación con medicación que cumpla criterios de prescripción inapropiada.

Hemos elegido los criterios de Beers por ser la herramienta que más aparece en la literatura. Recientemente se están utilizando los criterios STOPP/START en las publicaciones europeas, pero dado que sus criterios se basan en la coexistencia de patologías concretas, de fármacos concomitantes y en la posología de la prescripción, resultan difíciles de aplicar en nuestra cohorte. El uso de listados de medicamentos inapropiados es controvertido ya que se trata de una herramienta arbitraria que se apoya sobre todo en la opinión de expertos, el uso de algunos de ellos puede estar justificado en determinadas situaciones y además precisan actualizaciones frecuentes según aparecen nuevas evidencias.

El dato más relevante en cuanto al uso de prescripción inadecuada lo constituye su potente asociación con las caídas (OR 6,3), tras ajustarlo por todas las variables sociodemográficas y de salud analizadas. Este dato será analizado en el capítulo 5.7. Esta asociación independiente (prescripción inadecuada/caídas) no ha sido demostrada en este estudio con ninguna de las dos formas de medir el miedo. Las interacciones medicamentosas que hacen que un fármaco sea considerado inadecuado influyen en la génesis de la caída, y no tanto en la del miedo a caerse.

5.5.3 Factores relacionados con el nivel de salud

En el estudio del estado de salud, es llamativa la asociación entre el tener una mala autopercepción de la salud y el miedo a caídas (Lach, 2005; Howland et al, 2003; Arfen et al, 1994; Zijlstra et al, 2007; Flecher et al, 2004, Lachman et al, 1998). En nuestro estudio, las personas que reconocen tener mal nivel de salud tienen hasta cuatro veces más riesgo de tener además miedo a caerse, independientemente de las enfermedades que padezcan o de otros factores. Este dato es concordante con el encontrado en otros estudios, siendo llamativo el resultado de Zijlstra et al., quienes analizan el miedo con una pregunta, en una población de mayores de 70 años con un tamaño muestral de 4.031 individuos. En este estudio el 54,3% de los encuestados reconoció tener miedo y los participantes con mala salud autopercebida presentaban miedo en una proporción muy superior (OR 11.91).

Los ancianos con patología depresiva presentan en nuestro análisis más del doble de miedo a las caídas, cifra concordante con la literatura (Kressing et al, 2001; Murphy et al, 2002, Tinetti et al, 1994i). Las escalas de medidas usadas para valorar la depresión difieren según los estudios. Tinetti et al, usó la escala CES-D encontrando asociación independiente entre la depresión y el miedo medido con la escala FES. La situación de negativismo asociada a cuadros depresivos enlaza con el aumento del temor a caerse en estas personas. Por las características del estudio podemos concluir la asociación entre ambas cuestiones, aunque no podemos explicar una relación causa-efecto. Es de interés clínico el poder profundizar sobre el papel que juega la depresión en el miedo a caídas, ¿es la depresión la responsable del sentimiento de miedo?, o por el contrario ¿es el miedo desarrollado como consecuencia del deterioro funcional del anciano el que hace llevar al individuo a un estado depresivo?

En cuanto al estudio del deterioro cognitivo, el presentar 3 o más errores en el cuestionario Pfeiffer protege del riesgo de padecer miedo a caerse de manera independiente. El Cuestionario de Estado Mental Portátil o Pfeiffer (Short Portable Mental Status Questionnaire, SPMSQ), fue diseñado en Estados Unidos

en 1975 como test de detección de deterioro cognitivo. Se encuentra validado en nuestro país por J.I. García Montalvo con amplia aplicabilidad clínica. Se trata de un cuestionario de 10 ítems, que trata sobre aspectos generales y personales. Es de muy fácil aplicabilidad, se pasa en tan sólo 4-5 minutos. Es uno de los cuestionarios más usados para la detección de trastornos cognitivos en personas mayores, evalúa la memoria a corto y largo plazo, orientación, información sobre hechos cotidianos y capacidad para realizar un cálculo matemático seriado. Sin embargo, en los pacientes que presentan alteración de este cuestionario es posible que se produzca un sesgo de memoria, y esta es la hipótesis que barajamos para justificar el efecto protector con respecto al miedo medido con una pregunta (OR 0,43) que ha aparecido en nuestro análisis. Quizás a este tipo de enfermos hay que excluirlos de los análisis de miedo a caídas.

La obesidad se asocia de manera independiente al miedo a caerse. La obesidad es una entidad que conduce al anciano a morbilidad tanto de tipo funcional como de afecciones en la esfera cardiovascular y además estos grupos poblacionales realizan menos actividad física y presenten igualmente mayores alteraciones funcionales que el resto. En numerosos estudios la obesidad ha sido motivo de estudio del miedo a caídas, demostrando su asociación (Párraga et al, 2010, Zijlstra et al, 2007). Estos resultados demuestran la importancia que tiene evitar la obesidad en las personas mayores, que por sí misma, sin asociarse a otras patologías aumenta el riesgo de miedo a caerse.

Los pacientes con enfermedades neurológicas como la enfermedad de Parkinson o enfermedades del aparato locomotor tales como artrosis, artritis, etc.. reconocen tener más miedo medido este con una pregunta. Las limitaciones por enfermedad en los mayores, frecuentemente son compensadas en la esfera psicológica de forma que el paciente consigue adaptarse a su nueva situación funcional.

Las deficiencias visuales se asocian al miedo a las caídas (Murphy et al, 2003; Arfken et al, 1994; Alarcón et al, 2009). Según nuestros resultados, esta deficiencia no explica de manera independiente el miedo. Es posible que sea la discapacidad que produce la responsable del desarrollo del miedo.

5.5.4 Funcionalidad y grado de dependencia. Fragilidad

Los ancianos que demuestran tener miedo a caerse realizan poca actividad física de manera diaria (Murphy et al, 2003) y presentan mayor discapacidad. Las alteraciones subjetivas y objetivas de la funcionalidad y la discapacidad también se asocian al miedo a caerse con una OR muy elevada. Estos datos son apoyados por numerosos estudios previos (Maki et al, 1997; Vellas et al, 1997; Murphy et al, 2002; Fletcher et al, 2004; Lachman et al, 1998) . Pero la asociación importante e independiente del miedo a caídas se establece sin ninguna duda con la discapacidad. En este grupo de pacientes, el riesgo de padecer miedo es hasta cuatro veces superior. Los pacientes con discapacidad no sólo se caen más, sino que desarrollan más miedo a caerse. La alteración objetiva de la funcionalidad también se asocia de manera independiente al miedo a caerse.

Los individuos que limitan su actividad física por el miedo a caerse presentan riesgo elevado de caerse o de volver a caerse. Al disminuir la actividad física, se produce una situación de empeoramiento funcional con alteración del equilibrio aumentando todo ello más probabilidades de volver a caerse. Todo esto hace que el anciano desencadene un aumento de dependencia con afectación psicológica que puede llevarle incluso a la institucionalización.

El inicio de la limitación funcional en las personas que tiene miedo está precedido por la debilidad muscular, de hecho en las etapas iniciales, es un indicador de las alteraciones en la funcionalidad (Brouwer et al, 2004). La reducción de la actividad disminuye la potencia muscular, empeora el equilibrio, la marcha y la postura. La restricción de la actividad física asociada al miedo, por tanto, es un predictor independiente de la pérdida de funcionalidad (Deshpande et al, 2008). En el momento actual existe un importante interés científico en el estudio de la sarcopenia en el envejecimiento. Ésta está asociada a la discapacidad y la pérdida funcional lo que conlleva a una pérdida de la calidad de vida, incluso a la mortalidad. Son necesarios estudios longitudinales que definan bien esta asociación (Cruz-Jentoft, A, 2011).

Las alteraciones de la marcha y la postura también se asocian al miedo a caerse (Rochat et al, 2010). Dentro de las alteraciones físicas que produce el miedo se encuentran las alteraciones de la marcha y la postura, dos cualidades físicas que desembocan directamente en la discapacidad y en la necesidad de ayuda para las actividades básicas de la vida diaria. Incluso hay quien postula que el miedo se relaciona más con la limitación de la movilidad que con las alteraciones psicológicas (Martin et al, 2005). Según nuestros resultados, el miedo a caerse se asocia a ambas cuestiones (depresión y discapacidad) de manera firme e independiente.

El desarrollo del miedo a las caídas desemboca en discapacidad y en pérdida de las relaciones sociales (Suzuki et al, 2002; Lachman et al, 1998) que junto con las alteraciones psicológicas, así como los estados depresivos ocasiona en este tipo de ancianos una repercusión en su calidad de vida (Cumming 2000, Lachman 1998). Tanto las repercusiones sociales como la pérdida de la calidad de vida no han sido objeto de este estudio.

El miedo es progresivo. No se desarrolla miedo para todas las actividades físicas que realiza el anciano, sino que de manera gradual y acomodándose a las distintas actividades avanza progresivamente. Existe la necesidad de graduar el miedo en relación a la actividad en la que se pone de manifiesto. Inicialmente el miedo se desarrolla en actividades fuera del hogar. Posteriormente este se pone de manifiesto incluso en las tareas cotidianas dentro del hogar (Deshpande et al, 2009).

5.6 Intervenciones que reducen el miedo

Existe evidencia, aunque no ha sido objeto de este estudio, de que medidas multifactoriales encaminadas a la reducción de las caídas son capaces de reducirlas entre un 30 y un 39% (Pujiula & Quesada, 2003; Rizzo et al, 1996). Estas medidas van enfocadas a la mejora de la actividad física, con aumento de la fuerza muscular y del equilibrio, vigilancia del acondicionamiento del hogar, revisión de la visión y audición, detección de interacciones medicamentosas y polifarmacia.

Aunque todas las investigaciones en relación al miedo y a la actividad física están encaminadas a potenciar la capacidad funcional del anciano, los estudios en los que se realizan intervenciones encaminadas a disminuir el miedo, tienen como objetivo principal disminuir el riesgo de caídas. Una revisión reciente sobre la calidad metodológica de los ensayos que evalúan distintas intervenciones para reducir el miedo concluye que en la mayoría de los estudios se demostró una reducción significativa del miedo con bastante consistencia en los hallazgos (Zijstra et al, 2007).

5.7 Estudio de caídas. Factores asociados a caídas

En nuestro estudio, una cuarta parte de los ancianos aproximadamente, reconocen haber sufrido al menos una caída en el último año. La cifra que maneja la literatura de este porcentaje es de un tercio en ancianos no institucionalizados (Pujiula & Quesada, 2003; Castro et al, 2005; Gillespies et al, 2002; Tinetti et al, 1998). La diferencia que encontramos se debe en parte a la edad de inclusión de pacientes en el estudio. Ahora sabemos que la edad es un factor de riesgo para sufrir una caída. Al incluir ancianos mayores de 70 años aumentaremos la prevalencia en caídas. Estudios que incluyen mayores de 65 años (Salvá et al, 2004; Méndez et al, 199, Séculi et al, 2004) presentan porcentajes similares al nuestro.

En el presente estudio el riesgo de caídas aumenta con la edad, siendo los mayores de 85 años los que tienen mayor riesgo de sufrirlas (OR 1,68, $P=0,015$). También se caen más las mujeres que los hombres (OR 1,68, $p=0,002$).

Existen análisis de prevalencia y factores asociados a caídas en ancianos institucionalizados (Da Silva et al, 2008). Es difícil la comparación de estos estudios con aquellos realizados en el ámbito comunitario. La prevalencia de caídas en este medio es mayor, en parte porque la población institucionalizada se ajusta a un perfil de mayor dependencia, mayor comorbilidad, edad más avanzada y mayor porcentaje de mujeres. En este medio, tanto la edad como el sexo, no presentan tanta relevancia como en el ámbito comunitario. De donde se deduce que existen factores asociados que aumentan el riesgo de caídas.

Las consecuencias de las caídas de manera inmediata son hematomas y heridas inciso-contusas (Pujiula & Quesada, 2003; Castro et al, 2005, Salvá et al, 2004). En la literatura el porcentaje de fracturas se encuentra entre un 7-10% (Castro et al, 2005; Pujiula & Quesada, 2003; Tinetti et al, 1998; Rizzo et al, 1996; King et al, 1996). En nuestro análisis, este dato asciende al 12,5%, cifra comparable a los estudios consultados.

Uno de los factores de riesgo más estudiado (Da Silva et al 2008, Salvá et al, 2004; Stalenhoef et al, 1997; Tromp et al, 2001) es el hecho de haber sufrido una caída previa. Este hecho no nos da información sobre la etiología de las mismas, pero nos indica que el anciano que se ha caído volverá a hacerlo de no tomar medidas al respecto.

En cuanto a las características sociodemográficas, se caen más las mujeres en el ámbito comunitario. En ancianos institucionalizados el porcentaje entre hombres que se cae aumenta (Da Silva et al, 2008). También lo hacen los de mayor edad, parece que el riesgo de caerse aumenta de manera lineal con la edad (Fuller et al, 2000; Da Silva et al, 2008). Están más expuestos a sufrir una caída los ancianos que viven solos y disponen de menores recursos económicos (Castro et al, 2005). También están relacionados aquellos con peor nivel de instrucción, factor de riesgo independiente según el estudio de Castro (Castro et al, 2005) realizado en una población de ancianos no institucionalizados de Córdoba. La desventaja socioeconómica, con menor equipamiento en el hogar y menores ayudas domésticas, hacen que aquellos que viven solos realicen más tareas en el hogar y en peores condiciones. Esto hace que estén más expuestos a caerse. En nuestro estudio todas estas asociaciones no han prevalecido al realizar el análisis multivariante probablemente por las características sociodemográficas de la población con un nivel socioeconómico medio y poca variabilidad en la muestra.

Entre los distintos condicionantes relacionados con la salud están las enfermedades neurológicas, la depresión, los trastornos cognitivos y la polimedicación o polifarmacia (Castro et al, 2005; Séculi et al, 2004; Da Silva et al, 2008). El que en nuestro estudio no se hayan encontrado estas asociaciones puede hablar a favor de un buen control sanitario de la población.

No ha sido encontrado en la literatura la asociación de las caídas con el uso de medicación inapropiada según los criterios de Beers. Habitualmente la medicación estudiada en distintas publicaciones son psicofármacos. Es conocida la asociación lineal entre las caídas y la medicación en general, pero es con los psicofármacos con lo que se ha relacionado mayoritariamente, en concreto con benzodiacepinas y neurolépticos. Tampoco se han estudiado otros medicamentos que, aunque no se usen específicamente en patología psiquiátrica, tienen efecto en el SNC, así como fármacos de uso en patología cardiovascular y urinaria. Estos fármacos han sido incluidos en el listado de fármacos que interfieren en el sistema nervioso central. En nuestro caso, El uso de prescripción farmacológica inadecuada según los criterios de BEERS se relaciona muy intensamente y de manera independiente con las caídas (OR=6,30). Este hecho se ha puesto en evidencia igualmente con el uso de fármacos que interfieren en el sistema nervioso central. Es de gran interés clínico el conocimiento de los efectos en las caídas y en el desarrollo del miedo a caídas la medicación citada. Se trata de medicación prescrita con gran frecuencia, uno de cada tres ancianos presenta al menos un fármaco de este grupo. La polifarmacia, que desde el punto de vista clínico ha sido y es objeto de atención en el cuidado geriátrico, no explica de manera independiente las caídas ni el miedo a padecerlas, sin embargo las características de la medicación parece tener más interés en estas cuestiones. De cara a programas diseñados para la reducción de las caídas, la eliminación de la prescripción inapropiada o de medicación que interfiere en el sistema nervioso central debería estar incluida en la batería de pruebas y medidas a tomar.

Según Tinetti (Tinetti et al, 1988), las deficiencias visuales son un factor de riesgo muy importante que también debería ser incluido en programas de prevención de caídas. En nuestros resultados, las alteraciones visuales se relacionan con las caídas aunque no expliquen el modelo final del análisis.

Queda ampliamente demostrada la asociación de las limitaciones en la marcha, discapacidad, alteraciones del equilibrio con las caídas (Tinetti et al, 1988; Salvá et al, 2004, Da silva et al, 2008; Stalenhoef et al, 2002; Tromp et al, 2001,). La discapacidad, entendida como la imposibilidad para la realización de una de las

actividades básicas de la vida diaria, se asocia en nuestro análisis de manera independiente con las caídas, presentando una OR de 2,64. Esto nos parece que, si fuéramos menos exigentes en el criterio para clasificar a un individuo como discapacitado, probablemente el riesgo de caídas sería aún mayor. También podríamos plantearnos la pregunta: en aquellos que no presentan discapacidades, ¿es la caída la antesala de entrar en una situación de discapacidad? Las alteraciones que sufren los mayores del sistema nervioso, con la disminución de los reflejos en dichas edades junto con el deterioro funcional, hacen que ante cualquier eventualidad, el anciano que de por sí tiene un sistema de vigilancia enlentecido, junto con una ralentización del reflejo motor, les lleva a la caída.

Todo lo anterior nos hace pensar que el estudio del miedo a caídas tiene más interés clínico, por tener mayor implicación en las actividades preventivas que el estudio o conocimiento de caídas previas.

Dentro del estudio funcional del presente trabajo el modelo final del análisis multivariante incluye únicamente a la discapacidad. Este modelo presenta un bajo nivel explicativo con una R^2 de Nagelkerke: 0,16.

5.8 Visión de futuro

Las caídas son un factor pronóstico de morbilidad, institucionalización y muerte clásicamente establecido en los ancianos. Si el sistema sanitario se centra en su detección a posteriori llega tarde en muchos casos.

El análisis del miedo a las caídas pretende adelantar la implementación de actividades preventivas y de promoción de la salud que eviten incluso la primera caída. Se trata de adelantar la actuación sanitaria para mejorar la calidad de vida de nuestros pacientes mayores.

El presente estudio ha pretendido analizar el miedo y los factores de riesgo asociados al mismo con el objetivo de tratar de explicar otros aspectos relacionados con este.

Queda por investigar en futuros trabajos, el impacto que tiene el miedo a caerse en la calidad de vida mediante cuestionarios validados, y con posibles intervenciones multidisciplinarias tales como abordajes psicopedagógicos que pudiera disminuir o evitar el miedo en la población anciana.

Son necesarios estudios longitudinales que establezcan tanto la relación causa-efecto del miedo a caerse como la eficiencia de medidas preventivas en la incidencia de caídas y en la calidad de vida de nuestros mayores.

El ejercicio como actividad inmersa en la vida cotidiana así como el cuidado de la sintomatología psicológica de los individuos se perfilan como medidas esenciales en la prevención del miedo a caídas.

6. CONCLUSIONES

- El miedo a caerse es una entidad muy prevalente. Entre el 40,6% y el 56,6% de la población del estudio tiene miedo a caerse según el instrumento de medida empleado. El miedo a caerse afecta más a las mujeres y aumenta con la edad (un 7% por año).
- Los dos instrumentos de medida del miedo a caerse utilizados aportan una concordancia moderada ($Kappa=0,45$). Es importante el método de medida en el estudio de la prevalencia al miedo a caerse.
- Si bien se confirma la relación entre el miedo a caerse y la experiencia de una caída previa, entre el 42,4% y el 51,5% de los individuos que no sufrieron una caída en el último año reconocieron tener miedo a caerse.
- La mala salud autopercebida, la obesidad, la depresión, la alteración de la funcionalidad y la discapacidad se asocian de manera importante e independiente al miedo a caerse. Esta asociación aparece en el análisis de los dos instrumentos de medida empleados.
- El miedo a caerse también se asocia de manera independiente con el consumo de fármacos que interfieren en el sistema nervioso central, cuando se objetiva mediante la escala FES y con la presencia de enfermedades neurológicas, y de patologías del aparato locomotor cuando se mide a través de una pregunta.
- Las caídas presentan una asociación independiente muy potente con la toma de medicación que interfiere en el SNC (OR 6.3), y ocurren en más del doble de individuos mayores cuando éstos tienen prescritos fármacos inadecuados según Beers (OR 2.2) o cuando presentan discapacidad (OR 2.6)

- El miedo a caerse se comporta como una espiral: de manera negativa se encadenan la restricción de la actividad física, la alteración de la funcionalidad, el aumento de la dependencia, la depresión, la disminución de los contactos sociales y el empeoramiento de la calidad de vida. Esta secuencia retroalimenta el miedo a caerse y la restricción física nuevamente.
- Un mejor conocimiento del miedo a caerse permitirá desarrollar programas de prevención primaria y secundaria y así evitar caídas y los problemas de salud que asociados. Son necesarios estudios longitudinales con intervenciones capaces de reducir el miedo a caerse.

7. RESUMEN

OBJETIVO

Estimar la prevalencia del miedo a caerse en una población urbana de Madrid y los factores asociados a la misma.

POBLACIÓN

Pacientes mayores de 65 años que residen el Barrio de Peñagrande de Madrid, perteneciente al distrito de Fuencarral. La muestra formada por 814 individuos se obtiene mediante un muestreo aleatorio estratificado a partir de los datos de Tarjeta Sanitaria.

MÉTODO

Estudio transversal sobre la población basal del estudio “Cohorte Peñagrande” utilizando una encuesta seimestructurada realizada entre junio de 2007 y junio de 2008. Se realizan dos medidas del miedo a caerse: una pregunta directa y la escala FES de Tinetti. Se analiza su asociación a variables independientes sociodemográficas, de salud y de funcionalidad.

RESULTADOS

Tasa de respuesta del 73,3%. La edad media de la población es de 74,8 años, el 48,5% son hombres. La prevalencia del miedo a caerse según una pregunta es del 56,9%, según la escala FES de Tinetti del 45,6%. Estos datos son del 75,1% y 65,3% respectivamente en aquellos que han sufrido una caída previa. La concordancia entre las dos formas de medir el miedo es moderada (Kappa 0,45). El miedo aumenta con la edad, afecta más a las mujeres. Se asocia de manera independiente a pacientes que reconocen una mala salud autopercebida, con diagnóstico de depresión, pacientes obesos, con enfermedades neurológicas o patologías del aparato locomotor. También se asocia a aquellos individuos que toman medicamentos que afectan al sistema nervioso central, que presentan discapacidad, alteraciones funcionales objetivas (SPPB) y a aquellos que han

sufrido una caída previa. Las caídas se asocian de manera independiente a la toma de medicación que interfiere en el SNC, a la prescripción inadecuada según los criterios de Beers y a la discapacidad.

CONCLUSIONES

El miedo a caerse es un problema de salud muy prevalente en personas mayores y se asocia a múltiples factores de riesgo. Puede desencadenar alteraciones funcionales y de restricción de la actividad física lo que puede llevar al individuo a un estado de discapacidad, dependencia e institucionalización con afectaciones psicológicas y alteración de la calidad de vida. Son necesarias medidas para abordar el miedo a caídas que eviten esta espiral del miedo.

PALABRAS CLAVE: miedo a caerse, caídas, ancianos, discapacidad.

8. BIBLIOGRAFÍA

- Alarcón et al. Evaluación de los pacientes con miedo a las caídas. ¿El método empleado modifica los resultados? Una revisión sistemática. *Aten Primaria*. 2009; 41:262-268.
- Alcalde Tirado. Miedo a caerse. *Rev Esp Geriatr Gerontol*. 2010; 45(1): 38-44.
- Arkfen et al. The prevalence and correlates of fear of falling in elderly persons living in the community. *Am J Public Health*. 1994; 84: 566-570.
- Arpiazu M, Cruz A, Villagrasa JR, Abadanes JC, García N, Álvarez de Mon C. Calidad de vida en mayores de 65 años no institucionalizados de dos áreas sanitarias de Madrid. *Aten Primaria*. 2003;31(5):285-94.
- Barnnet A, Smith B, lord SR, Williams M, Baumand A. Community-based group exercise improves balance and reduces falls in at-risk older people: A randomised controlled trial. *Age Ageing*. 2003;32:407-14.
- Beers MH, Ouslander JG, Rollinger J, Reuben DB, Beck JC. Explicit criteria for determining inappropriate medication use in nursing home residents. *Arch Intern Med*. 1991;151:1825-1832.
- Beers MH. Explicit criteria for determining potentially inappropriate medication use by the elderly. *Arch Intern Med*. 1997;157:1531-1536.
- Bhala RP, O'Donnell J, Thoppil E. Ptophobia: Phobic fear of falling and its clinical management. *Phys Ther*. 1982;62:187-190.
- Boyd R, Stevens J. Falls and fear of falling: Burden beliefs and behaviours. *Age Ageing*. 2009;38:423-8.

- Brouwer BJ, Musselman K, Culham E. Physical function and health status among seniors with and without a fear of falling. *Gerontology*. 2004;50:135-41.
- Bruce et al. Recreational physical activity levels in healthy older women: the importancy of fear of falling. *J Am Soc*. 2002; 50: 84-89.
- Burkner EJ, Wong H, Slonae PD, Mattingly D, Preisser J, Mitchell DM. Predictors of fear of falling in dizzy and nondizzy elderly. *Psychol Aging*. 1995;10:104-10.
- Carrasco JL. El método estadístico en la investigación médica. Sexta edición. Ed. Ciencia 3. Madrid, 1995.
- Castell MV, Otero A, Sánchez MT, Garrido A, González JI, Zunzunegui MV. Prevalencia de fragilidad en una población urbana de mayores de 65 años y su relación con la comorbilidad y discapacidad. *Aten Primaria*. 2010;42(10):520-527.
- Cerrada A. Prescripción inadecuada de fármacos del SNC en ancianos. Universidad Autónoma de Madrid. DEA 2010.
- Cid-Ruzafa J, Damián-Moreno J. Evaluating physical incapacity: the Barthel index. *Rev Esp Salud Publica* 1997;71:127-37.
- Castro E. Prevalencia de caídas en ancianos de la comunidad. Factores asociados. Tesis Doctoral. Departamento de Medicina. Facultad de Medicina. Universidad de Córdoba, 2005.
- Clemson L, Cumming RG, Kending, Swann M, Hear R Taylor K. The effectiveness of a community-based program for reducing the incidence of falls in the elderly: a randomized trial. *J Am Geriatr Soc*. 2004;52:1487-94.

- Comité de Expertos de la OMS sobre el estado físico: *El estado físico: uso e interpretación de la antropometría. Serie de informes técnicos*, 854. Ginebra (Suiza): Organización Mundial de la Salud, 1995.
- Cruz-Jentoft A, Triana F, Gómez-Cabrera MC, Masanés F, Martín P, Rexarch JA, Hidalgo A, Viña J, Formiga F. La eclosión de la sarcopenia: Informe preliminar del Observatorio de Sarcopenia de la Sociedad Española de Geriatria y Gerontología. *Rev Esp Gerontol*. 2001;46 núm 2:100-10
- Cumming et al. Prospective study of the impact of fear of falling on activities of daily living, SF-36 scores, and Nursing home admission. *J Gerontol*. 2000; 55(A): 299-305.
- CwikelJ. Falls among elderly people living at home: medical and social factors in national sample. *Isr J Med Sci* 1992;28:446-53.
- Da Silva ZA, Gómez A, Sobral M. Epidemiología de caídas en ancianos en España. Una revisión sistemática, 2007. *Rev Esp Salud Pública*. 2008;82:43-56.
- Delbaere et al. Fear related avoidance of activities, falls and physical frailty. A prospective community-based cohort study. *Age Ageing*. 2004; 33:368-373.
- Delgado Silveira E, Muñoz García M, Montero ErrasquinB, Sánchez Castellano C, Gallagher PF, Cruz-Jentoft AJ. Prescripción inapropiada de medicamentos en los pacientes mayores: los criterios STOPP/START. *Rev Esp Geriatr Gerontol*.2009;44(5):273–279.
- Deshpande N, Metter EJ, Lauretani F, Bandinelli S, Ferrucci L. Interpreting Fear of Falling in the elderly: What do we need to consider?. *J Geriatr Phys Ther*. 2009;32(3):91-96.

- Deshpande N, Metter EJ, Lauretani F, Bandinelli S, Guralnik J, Ferrucci L. Activity restriction induced by fear of falling and objective and subjective measures of physical function: A prospective cohort study. *J Am Geriatr Soc.* 2008;56:615-20.
- Fick DM, Cooper JW, Wade WE, Waller JL, Maclean JR, Beers MH. Updating the Beers criteria for potentially inappropriate medication use in older adults: results of a US consensus panel of experts. *Arch Intern Med.* 2003;163: 2716–24.
- Fletcher PC. Restriction in activity associated with fear of falling among community-based using home care services. *Age Ageing.* 2004;33:273-9.
- Fried LP, Tanger CM, Waltson J, Newman AB, Hirsc C, Gottdiener J, et al. Frailty in older adults: evidence for a phenotype. *J Gerontol A Biol Sci Med Sci.* 2001; 56(3):M146-56.
- Friedman et al. Falls and fear of falling: which comes first? A longitudinal prediction model suggests strategies for primary and secondary prevention. *J Am Geriatric Soc.* 2002; 50: 1329-1335.
- Fuller G. Falls in the elderly. *Am Fam Physician.* 2000;61:2159-68,2173-4.
- Gallagher P Ryan C, Byrne S, Kennedy J, O'Mahony. STOPP (Screening tool of older person's prescriptions) and START (Screening tool to alert doctors to right treatment). Consensus validation. *Int J Clin Pharmacol Ther.* 2008; 46:72-83.).
- García-Montalvo JI, Rodríguez L, Ruipérez I. Validación del cuestionario de Pfeiffer y la escala de incapacidad mental de la Cruz Roja en la detección del deterioro mental en los pacientes externos de un servicio de geriatría. *Rev Esp Geriatr Gerontol* 1992; 27:129-33.

- Gillespie LD, Gillespie WJ, Cumming R, Lamb SE, Rowe BH. Interventions to reduce the incidence of falling in the elderly. The Cochrane Library, 2001; issue 2.
- Guralnik JM, Seeman TE, Tinetti ME, Nevitt MC, Berkman LF. Validation and use of performance measures of functioning in a non disabled older population: MacArthur studies of successful aging. *Aging (Milano)* 1994;6:410-9.
- Hanlon JT, Schmader KE, Samsa GP, Weinberger M, Uttech KM, Lewis IK, et al. A method for assessing drug therapy appropriateness. *J Clin Epidemiol.* 1992;45:1045-51.
- Hill et al. Fear of falling revisited. *Arch Phys Med Rehabil.* 1996; 77: 1025-1029.
- Howland et al. Covariates of fear of falling and associated activity curtailment. *Gerontologist.* 1998; 38: 549-555.
- Howland J, Lachman ME, Peterson EW, Cote J, Kasten L, Jette A. Covariates of fear of falling and associated activity curtailment. *Gerontologist.* 1998;38:549-55.
- Howland J, Peterson EW. Fear of falling among the community-dwelling elderly. *J Ageing Health.* 1993;5:229-43.
- Howland, Peterson. Fear of falling among the community-dwelling elderly. *J Aging Health.* 1993; 5, 229-243.
- Josephson KR, Fabacher DA, Rubenstein MD. Home safety and fall prevention. *Clin Geriatr med* 1991;7:707-31.

- Kempen et al. Socio-demographic, health-related and psychological correlates of fear of falling and avoidance of activity in community-living older persons who avoid activity due to fear of falling. BMC Public Health. 2009; 9: 170.
- King MB, Tinetti ME. A multifactorial approach to reducing injurious falls. Clin Geriatr med 1996;12:745-59.
- Kressig et al. Associations of demographic, functional, and behavioral characteristics with activity-related fear of falling among older adults transitioning to frailty. J Am Geriatr Soc. 2001; 49: 1456-1462.
- Kressing RW, Wolf SL, Sattin RW et al. Associations of demographic, functional, and behavioural characteristics with activity-related fear of falling among older adults transitioning to frailty. J Am Geriatr Soc 2001;49:1456-62.
- Lach HW. Incidence and risk factors for developing fear of falling in older adults. Public Health Nursing. 2005;22:45-52.
- Lachman et al. Fear of falling and activity restriction: the survey of activities and fear of falling in the elderly. J Gerontol B Psychol Sci Soc Sci. 1998; 53B, 43-50.
- Lázaro del Nogal M. Inestabilidad y Caídas. En Riber JM, Cruz A: Geriátría en Atención Primaria. Grupo Aula Médica. Madrid, 2002;241-50, Marín JN, López JA. Caídas en el Anciano. Publicación de la Sociedad Andaluza de Geriátría y Gerontología 2(3)2004.
- León Galat V, Zunzunegui MV, Béland F. El diseño y la ejecución de la encuesta "Envejecer en Leganés". Rev Gerontol 1995;5:215-31.

- Li et al. Falls self efficacy as a mediator of fear of falling in an exercise intervention for older adults. *J Gerontol B Psychol Sci Soc Sci*. 2005; 60B:34-40.
- Li F, Fisher KJ, Harmer P et al. Fear of falling in elderly persons: association with falls, functional ability and quality of life. *J Gerontol B Psychol Sci Soc Sci*. 2003;58:283-90.
- Maki et al. Fear of falling and postural performance in the elderly. *J Gerontol*. 1991; 46: 123-131.
- Marks I, Beggington P. Space phobia; syndrome or agoraphobic variant? *BMJ*. 1976; 2, 345-347.
- Marks I. Fears, phobias and rituals. Oxford: Oxford University Press, 1987.
- Martin F, Hart D, Spector T, Doyle D, Harari D. Fear of falling limiting activity in young-old women is associated with reduced functional mobility rather than psychological factors. *Age and Ageing* 2005;34:281-287.
- Martín Ressende I, Gorroñogoitia A. Efectividad de la valoración geriátrica integral en atención primaria. Madrid, Informes Portal de Mayores 2009;92. www.insero-mayores.csic.es.
- Martínez de la Iglesia J et al. Proyecto ANCO: un estudio sociosanitario de la población mayor de la ciudad de Córdoba. Diseño y ejecución. *Rev Gerontol* 1997;7:82-90.
- McLeod PJ, Allen RH, Tamblyn RM, Gayton DC. Defining inappropriate practices in prescribing for elderly people. A national consensus panel. *Can Med Assoc J*. 1997; 156: 385-91.

- Méndez JI, Zunzunegui MV, Béland F. Prevalencia y factores asociados a las caídas en las personas mayores que viven en la comunidad. *Med Clin (Barc)* 1997;108:128-32.
- Ministerio de Sanidad y Consumo. Encuesta Nacional de España, 1993.
- Murphy S, Dubin JA, Gill ThM. The development of fear of falling among community-living older woman: predisposing factors and subsequent fall. *J gerontol A Biol Sci Med Sci*.2003;58:M943-7.
- Murphy S, Dubin JA, Gill ThM. The devenloping of fear of falling among community-living in older woman: predisposing factors and subsequent fall. *J Gerontol A Biol Sci Med Sci*. 2003;58:M943-7.
- Murphy S, Isaacs. The post-fall syndrome. A study of 36 elderly patients. *Gerontology*. 1982; 28, 265-270.
- Murphy S, Williams CS, Gill TM. Characteristics associated with fear of falling and activity restriction in community-living older persons. *J Am Geriatr Soc* 2002;50:516-20.
- Myers et al. Psychological indicators of balance confidence: Relationship to actual and percieved abilities. *J Gerontol A Biol Sci Med Sci*. 1996; 51(A): 37-43.
- Nagi SZ. An epidemiology of disability among adults in the United States. *Milbank Memorial Fund Quarterly-Health and Society*. 1976;54(4).439-67.
- Naugler C, Brymer C, Stoole P, Arcese Z. Development and validation of an improving prescribing in the elderly tool. *Can J Clin Pharmacol*. 2000; 7: 103-107.

- Párraga I, Navarro B, Andrés F, Denia JN, Elicegui RP, López-Torres J. Miedo a caídas en las personas mayores no institucionalizadas. *Gac Sanit.* 2010. doi:10.1016/j.gaceta.2010.09.009.
- Peeters G, Schoor N, Pluijijm S, Deeg D, Lips P. Is there a U-shaped association between physical activity and falling in older persons?. *Osteoporos Int* 2010;21:1189-1195.
- Pujiula M, Quesada M. Prevalencia de caídas en ancianos que viven en la comunidad. *Atención Primaria* 2003;32(2):86-91.
- Radloff JS. The CES-D Scale: a self-report depression scale for research in the general population. *Applied Psychological Measurement* 1977; 1: 385-401.
- Ribera JM, Cruz AJ. *Geriatría en Atención Primaria*. Madrid: Grupo Aula Médica, 2002.
- Rizzo JA, Baker DI, McAvay G, Tinetti ME. The Cost-Effectiveness of a Multifactorial Targeted Prevention Program for Falls Among Community Elderly Persons. *Med Care* 1996;34:954-69.
- Rochat S, Christophe J, Martin E, Seematter-Bagnoud L, Karmaniola A, Aminian K, Piot-Ziegler Ch, Santos-Eggimann B. What is the relationship between fear of falling and gait well-functioning older persons aged 65 to 70 years?. *Arch Phys med Rehabil* 2010;91:879-84.
- Salvá A, Bolívar I, Pera G, Arias C. Incidence and consequences of fall among elderly people living in the community. *Med Clin (Barc)*. 2004;122(5):172-6.DOI:10.1157/13057813.
- Scheffer AC, Schuurmans MJ, Van Dijk N, Hooft T, De Rooij SE. Fear of Falling: measurement strategy, prevalence, risk factors and consequences among older persons. *Age Ageing* 2008;37:19-24.

- Shekelle PG, Maclean CH, Morton SC, Wenger NS. Acove quality indicators. *Ann Intern Med.* 2001;135:653–67.
- Soler J, Pérez-Sola V, Puigdemont D, Pérez-Blanco J, Figueres M, Álvarez E. Estudio de validación del Center for epidemiologic Studies-Depresion (CES-D= en una publicación española de pacientes con trastornos afectivos. *Actas Luso-Esp Neurol Psiquiatr* 1997; 25:243-249.
- Spinewine A, Schmader KE, Barber N, Hughes C, Lapane KL, Swine C, et al. Appropriate prescribing in elderly people: How well can it be measured and optimised?. *Lancet.* 2007;370:173–84.
- Stalenhoef PA, Diederiks JP, Knottenerus JA, Kester AD, Crebolder HF. A risk model for the prediction of recurrent falls in community-dwelling elderly: a prospective cohort study. *J Clin Epidemiol.* 2002;55(11):1088-94. DOI:10.1016/S0895-4356(02)00502-4.
- Suzuki m, Ohyama N, Yamada K, Kanamori M. The relationship between fear of falling activities of daily living and quality of life among elderly individuals. *Nurs Health Sci.* 2002;4:155-61.
- Tennessedt S, Howland J, Lachman M, Peterson E, Kasten L, jette A. A randomized, controlled trial of a group intervention to reduce fear of falling and associated activity restriction in older adults. *J Gerontol B Psychol Sci Soc Sci.* 1998;53B:384H-92.
- Tinetti ME et al. Fear of falling and fall related efficacy in relationship to functioning among community-living elders. *J Gerontol.* 1994; 49: 140-147.
- Tinetti ME et al. Falls efficacy as a measure of fear of falling. *J Gerontol.* 1990; 45: 239-243.
- Tinetti ME, Speechley M, Ginter S. Risk factors for falls among elderly persons living in the community. *N Engl J med* 1988;319:1701-7.

- Tinetti ME, Williams CS. Falls, injuries due to falls, and the risk of admission to a nursing home. *N Engl J Med*. 1997;337:1279-84.
- Tromp AM, Pluijm SM, Smit JH, Deeg DJ, Bouter LM, Lips P. Fall-risk screening teest: a prospective study on predictors for falls in community dwelling elderly. *J Clin Epidemiol*. 2001;54(8):837-44.DOI:10.1016/S0895-4356(01)00349-3.
- United Nations: World Population Prospects: the 2004 Review. Organización de las Naciones Unidas (ONU), 2006.
- Van Haastregt JC, Diedericks JP, Van Rossum E, De Witte LP, Voorhoeve PM, Crebolder HF. Effects of a programme of multifactorial home visits of falls and mobility impairments in elderly people at risk: Randomised controlled trial. *BJM*. 2000;321:994-8.
- Vellas et al. Fear of falling and restriction of mobility in elderly fallers. *Age Ageing*. 1997; 26, 189-193.
- Washburn RA, Smith KW, Jette AM, Janney CA. The physical activity scale for the elderly, PASE: development and evaluation. *J.Clin.Epidemiol*. 1993; 46(2):153-162.
- Wray LA, Blaun CS. Explaining the role of sex on disability: a population-based study. *Gerontologist*. 2001 Aug;41(4):499-510.
- Yardley L, Beyer N, Hauer K, Kemper G, Piot-Ziegler C, Todd C. Development in initial validation of the Falls Efficacy Scale-International (FES-I). *Age Ageing*. 2005;34:614-9.
- Yardley L, Beyer N, Hauer K, Kemper G, Piot-Ziegler C, Todd C. Development and initial validation of the Falls Efficacy Scale-International (FES-I). *A ge Ageing*. 2005;34:614-9.

- Yates SM, Dunnangan TA. Evaluating the effectiveness of a home-based fall risk reduction program of a rural community-dwelling older adults. *J Gerontol A Biol Sci Med Sci*. 2001;56A:M226-30.
- Zhang JG, Ishikawa-Takata K, Yamazaki H, Morita T, Ohta T. The effects of tai chi chuan on physiological function and fear of fallin in the less robust elderly: An intervention study for preventing falls. *Arch Gerontol Geriatr* 2006;42:107-16.
- Zijlstra et al. Prevalence and correlates of fear of falling, and associates avoidance of acivity in the general population of community-living older people. *Age Ageing*. 2007; 36: 304-309.

9. ANEXO I

CUESTIONARIO

NOMBRE Y APELLIDOS: _____ Nº de CUESTIONARIO: _____
FECHA DE ENTREVISTA: _____ ENTREVISTADOR: _____

CONTACTO:

- 0. Domicilio y participa
- 1. Acude y participa
- 2. No localizado en 3 ocasiones (día y turno)
Fecha 1..... M/T fecha 2..... M/T Fecha 3 M/T
- 3. Rehúsa. Apuntar motivo
- 4. Otras situaciones
 - 4.1 Cambio de domicilio
 - 4.2 Está en una residencia
 - 4.3 Defunción. Fecha (dd/mm/aa)... ____ / ____ / ____
 - 4.4 Otras

SECCIÓN A: DATOS DEMOGRÁFICOS

A1. EDAD / ____ /

A2. SEXO Hombre 1 Mujer 2

A3. ¿CUAL ES SU ESTADO CIVIL?

- . Soltero 1
- . Casado 2
- . Viudo 3
- . Separado/Divorciado..... 4
- . Unión Libre..... 5

A4. ¿CUANTO TIEMPO HACE QUE TIENE ESTE ESTADO CIVIL? / ____ / años

SECCIÓN B: ESTADO DE SALUD

Voy a comenzar por preguntarle algunos aspectos relacionados con su salud y su satisfacción a la vida. (No hacer al cuidador)

B0. ¿Como describiría su estado de salud en la actualidad?

- . Muy bueno 1
- . Bueno 2
- . Regular 3
- . Malo 4
- . Muy Malo 5
- . Ns/Nc 9

PROBLEMAS DE SALUD. HISTORIA DE SALUD

Problemas de salud.		¿Ha visto usted algún médico en el último año por ese problema?	¿Qué medicamentos toma habitualmente? (Dosis pautada /ocasional)	Enfermedad y fecha de diagnóstico
1= si 2= no				
B1. ¿Tiene la tensión alta?	b) Si 1 No ... 2 Ns/nc.9	c) Si.....1 No.....2 Ns/nc.9	e) _____ f) _____ g) _____	h1) Dco. HTA. No.....0 Si.....1 h2) Año de Dco.
B2 ¿Padece del corazón? (cardiopatía isquémica, arritmia, valvulopatía, insuficiencia cardíaca)	b) Si1 No2 Ns/nc.9	c) Si.....1 No.....2 Ns/nc...9	e) _____ f) _____ g) _____	h)i)j) Dco y año No.....0 c. isquémica....1 Arritmia.....2 Valvulop.....3 Insuf cardíaca..4 Otras.....5
B3 ¿Ha tenido problemas circulatorios? (Claudicación, Varices, Enferm. Arterial Periférica)	b) Si1 No2 Ns/nc.9	c) Si.....1 No.....2 Ns/nc...9	e) _____ f) _____ g) _____	h)i)j) Dco y año No.....0 Claud. Inter....1 Varices.....2 Enf art perif....3 Otras.....4
B4 ¿Ha tenido en el último año algún accidente cerebro vascular o derrame cerebral? (ACV o Apoplejía)	b) Si1 No2 Ns/nc.9	c) Si.....1 No.....2 Ns/nc...9	e) _____ f) _____ g) _____	h1) Dco ACV No.....0 Si.....1 h2) Año de Dco
B5 ¿Ha tenido diabetes o azúcar en la sangre? (diabetes, intolerancia a la glucosa)	b) Si1 No2 Ns/nc.9	c) Si.....1 No.....2 Ns/nc...9	e) _____ f) _____ g) _____	h1) Dco No.....0 diabetes.....1 Intol. Glucosa...2 h2) Año de Dco

B6 ¿Ha tenido problemas respiratorios crónicos? (Bronquitis crónica, asma, insuficiencia respiratoria, otras)	b)	c)	e) _____ _ _ _ _	h)i)j) Dco y año No.....0 Br. Cron/EPOC...1 Asma.....2 Insuf. resp.....3 Otras.....4
	Si1	Si.....1	f) _____ _ _ _ _	
	No2	No.....2	g) _____ _ _ _ _	
	Ns/nc.9	Ns/nc...9		

Problemas de salud. 1= si 2= no	¿Ha visto usted algún médico en el último año por ese problema?	¿Qué medicamento toma? Nombre comercial con el mayor detalle	Enfermedad y fecha de diagnóstico
B7 ¿Ha tenido dolores en las articulaciones o huesos? (Reumatismo, Artrosis, gota, otros)	b) Si1 No2 Ns/nc.9	c) Si.....1 No.....2 Ns/nc...9	e) _____ _ _ _ _ f) _____ _ _ _ _ g) _____ _ _ _ _
			h)i)j) Dco y año No.....0 Reumatismo..1 Artrosis.....2 Gota.....3 Otras.....4

B8 ¿Ha Tenido algún tumor o cáncer?	b) Si1 No2 Ns/nc.9	c) Si.....1 No.....2 Ns/nc...9	e) _____ _ _ _ _ f) _____ _ _ _ _ g) _____ _ _ _ _	h) dco. por aparatos. Año
B9 ¿Ha tenido problemas emocionales, depresión, ansiedad, insomnio, otros?	b) Si1 No2 Ns/nc.9	c) Si.....1 No.....2 Ns/nc...9	e) _____ _ _ _ _ f) _____ _ _ _ _ g) _____ _ _ _ _	h)i)j) Dco y año No.....0 Ansiedad.....1 Depresión....2 Insomnio....3 Otras.....4

B10 ¿Ha tenido enfermedad neurológica (Parkinson, temblor esencial, otras)?	b) Si1 No2 Ns/nc.9	c) Si.....1 No.....2 Ns/nc...9	e) _____ _ _ _ _ f) _____ _ _ _ _ g) _____ _ _ _ _	h)i) Dco y año No.....0 Parkinson.....1 Tembl. Esenc.2 Otras.....3
--	--	--	---	--

B11 ¿Ha tenido problemas de deterioro cognitivo o enfermedad de Alzheimer?	b) Si1 No2 Ns/nc.9	c) Si.....1 No.....2 Ns/nc...9	e) _____ _ _ _ _ f) _____ _ _ _ _ g) _____ _ _ _ _	h1) Dco. demencia. No.....0 Si.....1 h2) Año de Dco
---	--	--	---	--

B12 ¿Ha tenido problemas del aparato genito-urinario? (Vejiga , Riñón, Próstata, aparato genital)	b) Si1 No2 Ns/nc.9	c) Si.....1 No.....2 Ns/nc...9	e) _____ _ _ _ _ f) _____ _ _ _ _ g) _____ _ _ _ _	h)i)j)k) Dco y año No.....0 Enf. riñon.....1 Enf. vejiga.....2 Enf. Próstata...3 Enf. Genital...4
--	--	--	---	--

Problemas de salud.		¿Ha visto usted algún médico en el último año por ese problema?	¿Qué medicamento toma? Nombre comercial con el mayor detalle	Enfermedad y fecha de diagnóstico
	1= si 2= no			
B13 ¿Ha tenido o tiene catarata?	b) Si1 No2 Ns/nc.9	c) Si.....1 No.....2 Ns/nc...9	e) _____ _ _ _ _ f) _____ _ _ _ _ g) _____ _ _ _ _	h0) Dco. catarata. No.....0 Si.....1 h1) cirugía No.....0 Unilateral...1 Bilateral.....2 h2) año 1ª cirugía

B14 ¿Ha tenido o tiene otra enfermedad en los ojos (Glaucoma, degeneración macular, otras)?	b) Si1 No2 Ns/nc.9	c) Si.....1 No.....2 Ns/nc...9	e) _____ _ _ _ _ f) _____ _ _ _ _ g) _____ _ _ _ _	h)i) Dco y año No.....0 glaucoma...1 DMAE.....2 Otras.....3
--	--	--	---	---

B15 ¿Ha tenido problemas del aparato digestivo? (esófago, estómago, hígado, vesícula, páncreas, intestino)	b) Si1 No2 Ns/nc.9	c) Si.....1 No.....2 Ns/nc...9	e) _____ _ _ _ _ f) _____ _ _ _ _ g) _____ _ _ _ _	h)i)j) Dco y año 0- No 1- Esófago y estómago 2- Hígado 3- Páncreas 4- Vesícula 5- Intestino
B16 ¿Ha tenido fracturas en el último año, cadera, fémur otras?	b) Si1 No2 Ns/nc.9	c) Si.....1 No.....2 Ns/nc...9	e) _____ _ _ _ _ f) _____ _ _ _ _ g) _____ _ _ _ _	h) Especificar hueso. Año dco
B17 ¿Padece usted de Osteoporosis? (Falta de calcio o desgaste en los huesos).	b) Si1 No2 Ns/nc.9	c) Si.....1 No.....2 Ns/nc...9	e) _____ _ _ _ _ f) _____ _ _ _ _ g) _____ _ _ _ _	h1) Dco. Osteop. No.....0 Si.....1 h2) Año de Dco
B18 Otro _____ _____	b) Si1 No2 Ns/nc.9	c) Si.....1 No.....2 Ns/nc...9	e) _____ _ _ _ _ f) _____ _ _ _ _ g) _____ _ _ _ _	h)i)j) Dco y año (especificar)

EJERCICIO FÍSICO

HB17 Por favor dígame con qué frecuencia hace las siguientes actividades

	nunca	<1/ sem	1-2/ sem	3-4 / sem	5-7 / sem	<30 min. cada vez	30-60 min cada vez	>60 min cada vez
1 - Caminar	0	1	2	3	4	1	2	3
2 - Deportes ligeros (bolos)	0	1	2	3	4	1	2	3

3 - Deportes moderados (bailar)	0	1	2	3	4	1	2	3
4 - Deportes vigorosos (nadar, cazar, montañismo, pesca)	0	1	2	3	4	1	2	3
5 - Trabajo de casa ligero	0	1	2	3	4	1	2	3
6 - Trabajo de casa pesado	0	1	2	3	4	1	2	3
7 - Cuidado de jardín o huerta	0	1	2	3	4	1	2	3
8 - Cuidar personas enfermas	0	1	2	3	4	1	2	3
9 - Cuidar niños	0	1	2	3	4	1	2	3

SECCIÓN C: AUTONOMÍA

Ahora voy a hacerle unas preguntas sobre actividades físicas que son importantes para la vida cotidiana y que algunas personas tienen dificultades de realizar.

Quería saber si puede o no realizar con o sin ayuda o si no podría realizarla de ninguna manera las siguientes actividades:

<i>Esposo (1) hijo (2) hermano (3) nieto (4) familiar (5) sobrino (6) amigo (7) otro (8) no contesta (9)</i>	CAPAZ (1)	CAPAZ CON AYUDA (2)	INCAPAZ (3)	Alguien le ayuda si no puede	
				Si (1)	No (2)
C1a) ¿Es usted capaz de caminar a través de una habitación pequeña?				C1b)	
C2a) ¿Es usted capaz de bañarse o ducharse? (lavarse todo el cuerpo)				C2b)	
C3a) ¿Es usted capaz de hacer su aseo personal? (peinarse, cepillarse los dientes, afeitarse, lavarse la cara)				C3b)	
C4a) ¿Es usted capaz de vestirse? (ponerse una camisa, abotonarla, ponerse los zapatos)				C4b)	
C5a) ¿Es usted capaz de comer? (cortar la carne, coger el vaso, beber)				C5b)	
C6a) ¿Es usted capaz de salir de la cama?				C6b)	

C7a) ¿Es usted capaz de levantarse de la silla?				C7b)	
C8a) ¿Es usted capaz de usar el retrete?				C8b)	
C9a) ¿Puede usted usar el teléfono? (buscar el nº y marcar)				C9b)	
C10a) ¿Puede usted coger el autobús, tren, taxi o coger el coche?				C10b)	
C11 a)¿Puede usted ir a comprar ropa o comida?				C11b)	
C12a)¿Puede usted hacerlos recados? (correos, zapaterías)				C12b)	
C13a)¿Puede usted preparar la comida?				C13b)	
C14a)¿Puede usted hacer el trabajo ligero de la casa? (limpiar el polvo, barrer, lavar los platos)				C14b)	
C15a)¿Puede usted hacer el trabajo pesado de la casa? (lavado de ventanas, suelo, limpiar la nevera, limpiar el horno				C15b)	
C16a)¿Puede usted manejar su propio dinero?				C16b)	
C17a)¿Puede usted manejar o tomar medicamentos que le han recetado?				C17b)	

SECCIÓN D: SÍNTOMAS DEPRESIVOS

(SOLO A LA PERSONA MAYOR. NO PREGUNTAR AL CUIDADOR. EN ESTE CASO PASAR A LA SECCIÓN E)

A continuación le presentaré una serie de frases sobre cómo se puede haber sentido o comportado. Por favor dígame con qué frecuencia se ha sentido así la última semana.

Respóndame para cada afirmación si se ha sentido así nunca o casi nunca, a veces, con frecuencia y siempre o casi siempre.

(Entrevistador: Leer la escala)

Nunca	A veces	Con frecuencia	Siempre
-------	---------	----------------	---------

D1 Me molestaron cosas que normalmente no me molestan.....1 2 3 4

D2 No me sentía con ganas de comer; Tenía mal apetito.....1 2 3 4

D3 Me sentía que no podía quitarme de encima la tristeza aún con la ayuda de mi familia o amigos.....1 2 3 4

D4 Sentía que valía tanto como los demás.....1 2 3 4

D5 tenía dificultad en mantener mi mente en lo que estaba haciendo.....1 2 3 4

D6 Me sentí deprimido.....1 2 3 4

D7 Sentía que todo lo que hacía era un esfuerzo.....1 2 3 4

D8 Me sentía optimista sobre el futuro.....1 2 3 4

D9 Pensé que mi vida había sido un fracaso.....1 2 3 4

D10 Me sentía con miedo.....1 2 3 4

D11 Mi sueño era inquieto.....1 2 3 4

D12 Estaba contento.....1 2 3 4

D13 Hablé menos de lo usual.....1 2 3 4

D14 Me sentí solo.....1 2 3 4

D15 La gente no era amistosa.....1 2 3 4

D16 Disfruté de la vida.....1 2 3 4

D17 Pasé ratos llorando.....1 2 3 4

D18 Me sentí triste.....1 2 3 4

D19 Sentía que no le caía bien a la gente.....1 2 3 4

D20 Tenía ganas de no hacer nada.....1 2 3 4

G12 ¿A cuánto ascienden los ingresos totales de su hogar al mes?

. Ninguno. 1

. Menos de 120 Euros (20.000 pts)..... 2

. De 120 y 300 € (entre 20.000 y 50.000 pts)... 3

. De 300 y 600€ (entre 50.000 y 100.000) 4

. De 600 y 900€ (entre 100.000 y 150.000) 5

. De 900 y 1200€ (entre 150.000 y 200.000) .. 6

. Mas de 1200 € (Mas de 200.000 pts) 7

- No sabe/no contesta 9

TEST DE NAGI

Ahora le voy a preguntar si tiene dificultades para hacer algunas actividades. Para cada actividad le preguntaré si no ha tenido ninguna dificultad, alguna dificultad, mucha dificultad, o si sencillamente ha sido incapaz de hacerla (tarjeta).?? Para empezar, dígame:

(Entrevistador: codificar según la tabla)

Ninguna dificultad =1
Alguna dificultad =2
Mucha dificultad =3
Incapaz de hacerlo =4

TN1.- ¿Cuánta dificultad tiene para tirar o empujar un objeto grande, tal como un sillón?

1.....2.....3.....4

TN2.- ¿Cuánta dificultad tiene para agacharse o arrodillarse?

1.....2.....3.....4

TN3.- ¿Cuánta dificultad tiene para extender los brazos por encima de los hombros?

1.....2.....3.....4

TN4.- ¿Cuánta dificultad tiene para coger o manejar objetos pequeños?

1.....2.....3.....4

TN5.- ¿Cuánta dificultad tiene para llevar bolsas de menos de 5 Kg?

1.....2.....3.....4

TN6.- ¿Cuánta dificultad tiene para subir y bajar un piso de escaleras?

1.....2.....3.....4

TN7.- ¿Cuánta dificultad tiene para caminar un kilómetro?

1.....2.....3.....4

CAÍDAS

CA1.- ¿Ha tenido alguna caída en el último año?

(Entrevistador: Si contesta no pasar a CA5)

- . Sí.....1
- . No.....2

CA2.- N° de caídas _____

CA3.- Consecuencias de la más importante de esas caídas

	SI (1)	NO (2)		SI (1)	NO (2)
(a) Hematoma, Contusión Herida sin puntos			(c)Esguince		
(b)Herida con puntos			(d) Fractura		

CA4.- ¿A consecuencia de esta caída (la más importante) durante cuanto tiempo tuvo que alterar sus actividades cotidianas?

- . Al menos 1 mes.....1
- . Al menos 1 semana.....2
- . Al menos 1 día.....3
- . Nada.....4

CA5.- ¿Tiene miedo a caerse?

- . No, no tiene.....1
- . Sí, poco miedo.....2
- . Sí, tiene bastante miedo.....3
- . Sí, tiene mucho miedo.....4

CA6.- Si tiene miedo, ¿ha limitado sus actividades por el miedo?

- . Sí.....1
- . No.....2

CA7.- ¿Cómo se siente de seguro para realizar USTED SOLO Y SIN MIEDO A CAERSE las siguientes actividades?

(El grado de seguridad se valora de 0 a 10: de ninguna seguridad/mucho miedo a total seguridad/ningún miedo). Mostrar la escala de 0- 10.

Poner NV si no valorable porque no lo hace

CA71.- Vestirse y desvestirse
/ / /

CA72.- Darse un baño o ducha
/ / /

CA73.- Sentarse y levantarse de una silla o sillón
/ / /

CA74.- Preparar comidas sencillas (No requiere
llevar objetos pesados o calientes)
/ / /

CA75.- Limpiar la casa
/ / /

CA76.- Alcanzar objetos en la parte alta de
los armarios
/ / /

CA77.- Apresurarse para responder al teléfono
/ / /

CA78.- Subir y bajar escaleras.
/ / /

CA79.- Realizar una compra sencilla.....
/ / /

CA710.- Dar un paseo por el barrio.
/ / /

EXPLORACIÓN FÍSICA

(EF2) Peso / / / Kg. (2ª) Peso estimado” ____
_Kg

(EF3) Talla / / / cm.

(3ª) Medida rodilla-maleolo externo (si no es posible
talla) / / / / cm
(medir en decúbito supino con extremidadizquierda
extendida y relajada la distancia entre el borde
superior de la rótula y el borde inferior del maleolo
externo)

(EF5) Fuerza con la mano dominante
(Dinamómetro) ____ kg
(pedirle que apriete el dinamómetro de manera
progresiva; se alcanza mas fuerza que haciendo el
esfuerzo de golpe. Indicar la medida de la escala
inferior (de 0 a 40))

NIVEL DE ESTUDIOS

NE1.- ¿Qué nivel de estudios tiene?

1A ¿Hasta qué edad estudió? _____

1B

- No sabe leer ni escribir.....1
- No terminó los estudios primarios.....2

- Estudios primarios completos.....3
- Estudios secundarios/bachiller.....4
- Uiversidad.....5

NE2.- ¿Cuál ha sido su profesión principal?
(anotar un máximo de 2)

Debe ser clasificable en:

- Campo.....1
- Trabajo manual no cualificado.....2
- Trabajo manual cualificado.....3
- Profesional.....4
- Empresario.....5
- SL.....6

TEST DE PFEIFFER

Pf1.- ¿Qué fecha es hoy? (Entrevistador: Para
considerar una fecha correcta deben serlo día mes
y año. No se le pueden dar o facilitar al paciente
calendarios, periódicos o ayudas que refresquen la
memoria)

Correcta.....1 Incorrecta.....2

Pf2.-¿Qué día de la semana es hoy?

Correcta.....1 Incorrecta.....2

Pf3.-¿Dónde estamos ahora?

Correcta.....1 Incorrecta.....2

Pf4.-¿Cuál es su numero de teléfono?

Correcta.....1 Incorrecta.....2

Pf4a.-¿Cuál es su dirección? (preguntar sólo si
el paciente no tiene teléfono)

Correcta.....1 Incorrecta.....2

Pf5.-¿Cuántos años tiene?

Correcta.....1 Incorrecta.....2

Pf6.-¿Cuál es su fecha de nacimiento? (Día, mes
y año)

Correcta.....1 Incorrecta.....2

Pf7.-¿Quien es ahora el presidente de Gobierno?

Correcta.....1 Incorrecta.....2

Pf8.-¿Quién fue el anterior presidente de
Gobierno?

Correcta.....1 Incorrecta.....2

Pf9.-¿Cuáles son los 2 apellidos de su madre?

Correcta.....1 Incorrecta.....2

Pf10.- Vaya restando de 3 en 3 al número 20
hasta llegar al 0

Correcta.....1 Incorrecta.....2

Nº total de errores en el Pfeiffer _____

AGUDEZA VISUAL

AV2.- ¿Tiene dificultad para ver de lejos, incluso con gafas?

- . Ninguna dificultad.....1
- . Alguna dificultad.....2
- . Mucha dificultad.....3
- . Ns/nc.....9

VALORACIÓN DEL DESEMPEÑO FÍSICO (TEST DE GURALNIK SPPB)

EQUILIBRIO

(Se le pide que intente mantenerse en equilibrio, de pie y con los pies en la posición requerida (paralelos, semi-tándem y tándem) durante 10 seg. La prueba se suspende en el momento en que el participante no pueda mantener la posición durante los diez segundos)

BAL1. Posición de pies paralelos. Resultado

1.- **SI PUDO:** Prueba realizada (llegó a 10 seg)

2.- **NO PUDO:** Prueba no realizada (no pudo mantener el equilibrio durante 10 seg)

3.- **NO PROCEDE.**

(B) Motivo no realización de la prueba

- 2.1. Lo intentó pero no pudo empezar 1
- 2.2. El participante no pudo mantener su posición sin ayuda 2
- 2.3. No se intentó, porque el entrevistador se sintió inseguro 3
- 2.4. No se intentó porque el participante se sintió inseguro 4
- 2.5. El participante no pudo entender las instrucciones 5

EN CASO DE PRUEBA NO SUPERADA PASAR A PRUEBA DE VELOCIDAD AL CAMINAR

BAL2. Posición Semi – Tándem. Resultado

1.- **SI PUDO:** Prueba realizada (llegó a 10 seg)

2.- **NO PUDO:** Prueba no realizada (no pudo mantener el equilibrio durante 10 seg.)

(B) Motivo no realización de la prueba

- 2.1. Lo intentó pero no pudo empezar 1
- 2.2. El participante no pudo mantener su posición sin ayuda 2
- 2.3. No se intentó, porque el entrevistador se sintió inseguro 3
- 2.4. No se intentó porque el participante se sintió inseguro 4
- 2.5. El participante no pudo trucciones 5

EN CASO DE PRUEBA NO SUPERADA PASAR A PRUEBA DE VELOCIDAD AL CAMINAR

BAL3 Posición Tándem. (un pie delante del otro) Resultado:

1.- **SI PUDO:** Prueba realizada (llegó a 10 seg)

2.- **NO PUDO:** En este caso indicar el número de segundos que mantuvo el equilibrio:

(B). ____ / ____ / seg

(C) Motivo no realización de la prueba

- 2.1. Lo intentó pero no pudo empezar 1
- 2.2. El participante no pudo mantener su posición Sin ayuda 2
- 2.3. No se intentó, porque el entrevistador se sintió inseguro 3
- 2.4. No se intentó porque el participante se sintió inseguro 4
- 2.5. El participante no pudo entender las instrucciones 5

CODIFICACIÓN PRUEBA EQUILIBRIO

Para 2 primeras posiciones se calcula 10 seg: 1pto.

Si posición 3 sostenida 10 seg. 2 puntos. Si 3-9,9 seg: 1pto, Resto de situaciones en cada posición 0 puntos

BAL1: / ____ / puntos
BAL2: / ____ / puntos
BAL3: / ____ / puntos
BALTotal: / ____ / puntos

BAL4 .- PRUEBA DE VELOCIDAD AL CAMINAR

(Una vez preparado el campo se ponen las señales de inicio y fin de los 4 metros (o 3) se le explica y se le dice que empiece a la vez que se pone en marcha el cronómetro. Ir caminando detrás y a un lado del mayor por si se cae. Se para el cronómetro cuando uno de los pies esté completamente al otro lado de la línea de llegada. Se suspende la prueba si tarda mas de 1 minuto)

- (A) Si pudo 1
No pudo.....2
No procede3

(B) Recorrido de la prueba:

- Cuatro metros..... 1
Tres Metros.....2

(C) Tiempo para recorrer 3 ó 4 metros: / ____ / seg

(D) Motivo no realización de la prueba

- 2.1. Lo intentó pero no pudo empezar 1
2.2. No pudo mantener su posición sin ayuda.....2
2.3. No se intentó, porque el entrevistador se sintió inseguro3
2.4. No se intentó porque el participante se sintió inseguro4
2.5. El participante no pudo entender las instrucciones5

CODIFICACIÓN PRUEBA DE VELOCIDAD AL CAMINAR

Para el recorrido de 4 metros

- Tiempo > que 8,7 seg 1 puntos
Tiempo de 6,21 a 8,7 seg 2 puntos
Tiempo de 4,82 a 6,21seg 3 puntos
Tiempo < de 4,82 seg 4 puntos

Para el recorrido de 3 metros

- Tiempo > que 6,52 seg 1 punto
Tiempo de 4,66 a 6,52 seg 2 puntos
Tiempo de 3,62 a 4,65seg 3 puntos
Tiempo < de 3,62 seg 4 puntos

Velcam.- / ____ / puntos

BAL5 .- PRUEBA DE LEVANTARSE DE LA SILLA

(A) Se puede levantar de la silla y ponerse en pié sin ayuda: (comprobar que lo hace)

- Si pudo 1
No pudo.....2
No procede3

(B) Levantarse de la silla repetidamente (5 Veces)

- Sí..... 1
No.....2

(C) 1.- Tiempo para completar cinco repeticiones: / ____ / ____ / seg.

(D) Motivo no realización de la prueba

- 2.1. Lo intentó pero no pudo empezar 1
2.2. No pudo mantener su posición sin ayuda.....2
2.3. No se intentó, porque el entrevistador se sintió inseguro3
2.4. No se intentó porque el participante se sintió inseguro4
2.5. El participante no pudo entender las instrucciones5

CODIFICACIÓN PRUEBA DE LEVANTARSE DE LA SILLA

- No pudo completar 5 repeticiones completas o tardó mas de 60 seg 0 puntos
Tiempo > que 16,70 seg 1 puntos
Tiempo de 13,70 a 16,69 seg 2 puntos
Tiempo de 11,20 a 13,69 seg 3 puntos
Tiempo < de 11,20 seg 4 puntos

LevSilla.- / ____ / puntos

CODIFICACIÓN PRUEBA TOTAL GURALNIK (SPPB) Sumar:

- BALTotal: / ____ / puntos
VelCaml: / ____ / puntos
LevSillal: / ____ / puntos

SPPB / ____ / puntos

